image
not
available

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU CALVADOS.

Année 1825.



PARIS,
CHEZ TREUTTEL ET WURTZ, RUE DE BOURBON, N° 17;
CHEZ LANCE, LIBRAIRE, RUE CROIX DES PETITS CHAMPS, N° 50.

MDCCCXXV.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU CALVADOS.

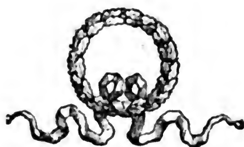
CAEN, IMPRIMERIE DE T. CHALOPIN.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU CALVADOS.

Année 1825.



CAEN,
CHEZ MANCEL, LIBRAIRE, RUE SAINT-JEAN;
PARIS,
CHEZ TREUTTEL ET WURTZ, RUE DE BOURBON, N°. 17.

M DCCC XXV.

AVERTISSEMENT.

Les travaux de la Société Linnéenne du Calvados étant d'une utilité généralement reconnue, plusieurs conseils généraux ont voté des sommes pour les encourager, et pour engager les membres de la société à faire des recherches dans leurs départements respectifs ; c'est pourquoi la compagnie, après avoir délibéré dans les séances du 9 mai et du 6 juin 1825, considérant, que le nombre de ses membres s'est accru ; que sans déroger à son premier plan, elle peut explorer plusieurs départements, et que d'ailleurs, dès son origine, elle s'est crue instituée pour faire connaître les richesses minérales, animales et végétales, d'une partie du nord-ouest de la France ; elle a conçu le dessein de s'occuper désormais de l'histoire naturelle des départements du Calvados, de la Manche, de l'Orne, de l'Eure et de la Seine-Inférieure ; et de prendre le nom de *Société Linnéenne de la Normandie.*

En faisant connaître ce projet, dont l'éxécution est ajournée, la société déclare ne vouloir rien changer à ses statuts, ni à la marche qu'elle a

suivie jusqu'ici dans ses travaux. Si elle change de dénomination, c'est pour en prendre une plus en harmonie avec l'étendue de ses recherches, c'est que le nombre de ses correspondants s'est augmenté, et qu'elle peut compter sur leur zèle à rechercher tout ce qui peut présenter de l'intérêt pour l'histoire naturelle, dans les cinq départements formés de l'ancienne Normandie.

Extrait du registre des délibérations de la Société.

Pour copie conforme :

DE CAUMONT, *Secrétaire.*

A Messieurs les membres correspondants de la Société Linnéenne du Calvados (1).

La société Linnéenne du Calvados a vu avec peine que, malgré l'engagement qu'ils avaient contracté en recevant leurs diplômes, plusieurs de ses correspondants ont négligé d'acheter le pre-

(1) Cet avis ne s'adresse qu'à MM. les membres correspondants, qui résident hors des cinq départements de la Normandie.

mier volume de mémoires qu'elle publia l'année dernière. Ce travail ayant été jugé favorablement par tous les savants de l'Europe, et les publications ultérieures devant présenter le même intérêt, la compagnie espère qu'elle n'aura plus à faire le même reproche à ses correspondants, et elle me charge de les avertir que s'ils négligeaient par la suite de se conformer aux dispositions de l'article 24 des statuts, il y aurait lieu de croire qu'ils désireraient se retirer.

DE CAUMONT, *Secrétaire.*

Composition du bureau, pendant le cours de l'année 1825.

MM.

EUDES-DESLONGCHAMPS, docteur ès-sciences, docteur en chirurgie, professeur d'histoire naturelle à l'université de Caen, membre de l'académie de la même ville, correspondant de plusieurs sociétés savantes, françaises et étrangères, etc., *président*, rue des Teinturiers, n°. 21.

ROBERGE (Michel), avocat, membre de la société des antiquaires de la Normandie, président de la société d'émulation de Caen, etc., *vice-président*, rue St.-Jean, n°. 187.

DE CAUMONT (Arcisse), avocat, secrétaire-adjoint de la société des antiquaires de la Normandie, membre de la société d'émulation de Caen, correspondant de la société linnéenne de Lyon, de la société académique de la Loire-Inférieure, et de plusieurs autres sociétés savantes, etc., *secrétaire*, rue Guilbert, n°. 24.

FAUCON-DUQUESNAY, docteur en médecine, membre de plusieurs sociétés savantes, etc., *archiviste*, rue des bureaux de la Préfecture, n°. 24.

HARDOUIN, docteur en médecine, membre de plusieurs sociétés savantes, etc., *trésorier*, rue de Langannerie, n°. 4.

Composition de la commission d'impression, pendant l'année 1825.

MM.

EUDES-DESLONGCHAMPS, *président*; ROBERGE, *vice-président*; DE CAUMONT, *secrétaire*; FAUCON, *archiviste*; HARDOUIN, *trésorier*; CHAUVIN, *membre résidant*; DE LA FOYE, BACON et LAIR, *membres honoraires*.

Liste de Messieurs les membres résidants, honoraires et correspondants de la société Linnéennne du Calvados, qui ont été nommés depuis la publication du premier volume.

RÉSIDANTS.

MM.

GUÉROULT DE LA BIGNE, avocat.
DUHAMEL, avocat.
ÉTIENNE, docteur en médecine.
PACOTTE DE FONTANÈS, ancien élève de l'école polytechenique, capitaine au corps royal d'état major.

HONORAIRES.

M.

DESCHAMPS, à Caen, inspecteur des eaux et forêts, membre de plusieurs sociétés savantes.

CORRESPONDANTS NATIONAUX.

MM.

BOUÉ, à Paris, membre de plusieurs sociétés savantes, françaises et étrangères.
BLANCHE, docteur en médecine, à Rouen.

BITOUZÉ-D'AUXMESNIL, géomètre en chef du cadastre du département de la Manche, membre de la société des antiquaires de la Normandie.

CARTIER, avocat, aux Andelys, membre de plusieurs sociétés savantes.

CHAPRON (à Harcourt), pharmacien.

DAUDIN, ancien colonel-directeur d'artillerie, ingénieur en chef des ponts et chaussées, en retraite, membre de la société philomathique de Paris, de la société royale des antiquaires de France, de la société des antiquaires de la Normandie, de la société d'agriculture du Mans, conservateur du muséum d'histoire naturelle de la même ville, etc.

D'ESTOURMEL (le comte), préfet du département de la Manche, membre de la société des antiquaires de la Normandie, et de plusieurs autres sociétés savantes.

DE BONVOULOIR (à Bayeux), chevalier de St.-Louis, président du conseil général du département du Calvados.

DE BELLEFILLE (au Mans), naturaliste.

DE MOROGUES (le baron), (à Orléans), membre de la société philomathique de Paris, de l'académie d'Orléans, et de plusieurs autres sociétés savantes.

DESHAYES (à Paris), membre de la société d'histoire naturelle de Paris.

DE SESMAISONS (le comte), (à Paris), maréchal des camps et armées du roi, membre du conseil général du département de la Manche et de la société des antiquaires de la Normandie.

DE JUIGNÉ (le marquis), à Carentan, membre du conseil général du département de la Manche, et de la société des antiquaires de la Normandie.

DUHOMME (à Avranches), membre du conseil général du département de la Manche.

DE GRANVAL (à Bayeux), grand vicaire général du diocèse, naturaliste.

DUCHEVREUIL (à Cherbourg), membre de la société des antiquaires de la Normandie, correspondant de l'académie de Caen.

DE PONT-ÉCOULANT (à Bordeaux) membre de plusieurs sociétés savantes.

DUCHEVREUIL (Floxel) (à Cherbourg), docteur en médecine.

DE GERMINY (le comte), (à Bayeux), membre du conseil général du département du Calvados.

DE BRY (à Granville), membre de plusieurs sociétés savantes.

ÉLIE DE BEAUMONT (à Rouen), ingénieur au corps royal des mines, membre de plusieurs sociétés savantes.

EUDES (à Bayeux), docteur en médecine, chirurgien en chef des hospices, membre de plusieurs sociétés savantes.

FAFFIN (à Valognes), pharmacien, membre de plusieurs sociétés savantes.

FÉE (à Paris), botaniste, membre de plusieurs sociétés savantes.

HUOT (à Paris), membre de plusieurs sociétés savantes.

JAY (à Paris), botaniste, membre de plusieurs sociétés savantes.

JULIEN (à Paris), rédacteur de la revue encyclopédique.

GAUDICHAUD (à Paris) docteur en médecine, botaniste du voyage autour du Monde, sous la direction du capitaine Freycinet.

LE FORESTIER (Édouard), (à Bayeux), avocat.

LE BOUCHER-DUVIGNY (à Coutances), receveur particulier.

LE NOURRICHEL (à Paris), membre de plusieurs sociétés savantes.

LANGLOIS (Frédéric), (à Bayeux), directeur de la manufacture de porcelaine.

LE PAGE (l'abbé), curé de Douvres, chanoine de Bayeux, etc.

LE COEUR (à Dives), pharmacien.

MARCEL DE SÈRRES, conseiller à la cour royale de Montpellier, professeur à la faculté des sciences de la même ville, membre de plusieurs sociétés savantes.

NOEL DUROCHER (à Vire), membre du conseil général du Calvados, de la société des antiquaires de la Normandie.

PASSY (Antoine), (à Gisors), membre de la société des antiquaires de la Normandie, et de plusieurs autres sociétés savantes.

PRÉVOST (à Paris), membre de la société philomathique et de plusieurs autres sociétés savantes françaises et étrangères, etc.

PÈSCHE (à la Flèche), pharmacien, membre de plusieurs sociétés savantes.

SÉGUIER, préfet du département de l'Orne, membre de la société des antiquaires de la Normandie.

VERNET (à Bayeux), docteur en médecine, chevalier de la légion d'honneur, membre de plusieurs sociétés savantes.

THOMINE (à Nantes), président de l'académie de Nantes, membre de la société des antiquaires de la Normandie, et de plusieurs autres sociétés savantes.

CORRESPONDANS ÉTRANGERS.

MM.

DUBY (à Genève), membre de plusieurs sociétés savantes.

JAMSON (à Édimbourg), professeur d'histoire naturelle, président de la société d'histoire naturelle de la même ville.

MAURI, conservateur du jardin de botanique de Romè, membre de plusieurs sociétés savantes.

SCHLEOTENDAL, docteur en médecine, conservateur des herbiers de S. M. le roi de Prusse, à Berlin.

SCHULTES, professeur à l'université de Landshut en Bavière.

VAUCHER (à Genève), membre de plusieurs sociétés savantes.

CATALOGUE

Des ouvrages imprimés offerts par leurs auteurs à la Société Linnéenne du Calvados, depuis la séance publique du 24 mai 1824.

M. Rever. Mémoire relatif à une particularité constatée sur quelques abeilles.

Lettres à Messieurs les membres résidants de la société d'agriculture, sciences et arts du département de l'Eure, 1°. relativement aux médailles de Sainte-Croix-sur-Aiziers ; 2°. sur un météore lumineux observé dans l'arrondissement de Pont-Audemer, le 10 décembre 1824.

M. Lair. Mémoire sur les combustions spontanées humaines.

M. Desnoyers. Observations sur quelques systèmes de la formation oolithique du nord-ouest de la France, et particulièrement sur une oolithe à Fougères de Mamers (Sarthe).

M. Dubuisson. Essai d'une méthode géologique, ou traité abrégé des roches.

M. Brouard. Catalogue des plantes du département de l'Eure.

M. LE COMTE DE BOURNON. Observations sur quelques-uns des minéraux, soit de l'île de Ceylan, soit de la côte de Coromandel, rapportés par M. Leschenault de la Tour;

Catalogue de la collection minéralogique particulière du roi, appartenant à l'auteur de ce même catalogue, lorsque sa majesté en a fait l'acquisition;

Traité complet de la chaux carbonatée et de l'arragonite;

Description du goniomètre perfectionné de M. Adelmann.

M. Le professeur LAMOUROUX. Notice sur l'établissement du Bon-Sauveur à Caen.

M. SPENCER-SMITH. Notice nécrologique sur M. A. Bruguière, baron de Sorsum.

M. DE FRANCE. Notice sur la puce irritante;

Notice sur la modification du têt de certaines espèces de mollusques adhérents;

Tableau des corps organisés fossiles, précédé de remarques sur leur pétrification;

Rapport verbal fait par M. de Humboldt, sur ce tableau.

M. SOWERBY. The zoological journal, quatre nos. avec planches coloriées.

M. H. A. NICOLLE. Histoire de la digitale pourprée.

M. le professeur MARJOLIN. Rapport fait à l'Académie royale de médecine sur les pièces d'anatomie artificielle de M. Ameline, professeur d'anatomie à l'école secondaire de Caen.

M. C. S. KUNTH. Malvaceæ, Buttneriaceæ, tiliaceæ, familiæ denuò ad examen revocatæ characteribusque magis exactis distinctæ, addita familia nova Bixinarum;

Notice sur le genre Bambusa;

Notice sur les genres Myrtus et Eugenia des auteurs;

Notice sur L. C. M. Richard.

M. J. J. N. HUOT. Notice géologique sur le prétendu fossile humain trouvé près de Moret, au lieu dit le Long-Rocher (Seine et Marne);

Observations sur le banc de Grignon, sur le calcaire renfermant des restes de végétaux, et sur les couches supérieures de cette localité;

Notice sur Lamouroux;

Eloge de Lavoisier.

M. MONTAIGU. Catalogue des plantes du jardin Botanique de la ville de Caen.

M. PLUQUET. Mémoire historique sur l'Hôtel-Dieu de Bayeux.

M. le Baron BIGOT-DE-MOROGUES. Catalogue chronologique des chutes de pierres et des masses que l'on présume tombées sur la terre,

Remarque sur le Disthène ;

Observations générales sur l'influence de la latitude, de l'élévation, de l'exposition et de la nature du sol des vignobles, avec quelques applications particulières à ceux de l'arrondissement d'Orléans, et à la répartition de l'impôt sur les vignes.

Note sur des gyrogonites trouvés dans le département de la Sarthe.

De l'influence des récoltes intercalaires sur les blés qui leur succèdent.

Mémoire sur l'utilité d'un corps permanent d'ingénieurs agricoles et manufacturiers ;

Notice minéralogique et géologique sur le quartz fétide des environs de Nantes;

Influence des sociétés littéraires, savantes et agricoles, sur la prospérité publique ;

De l'influence des arts sur l'opinion publique et de leurs rapports avec la civilisation ;

Essai sur l'appropriation des bois aux divers terrains de la Sologne ;

Essai sur la constitution minéralogique et géologique du sol des environs d'Orléans ;

Essai sur la topographie de la Sologne, et sur les principaux moyens d'amélioration qu'elle présente, relativement à la salubrité et à ses productions.

Observations minéralogiques et géologiques sur les principales substances des départements du Morbihan, du Finistère et des côtes du Nord;

De la meilleure méthode pour opérer économiquement la fermentation vineuse.

MM. J. de TRISTAN et BIGOT-DE-MOROGUES. Notice sur un crustacé renfermé dans quelques schistes, notamment dans ceux des environs de Nantes (Loire-Inférieure) et d'Angers (Maine-et-Loire).

MM. les Rédacteurs du *producteur*, nos. 1, 2, 3, 4, 5, de ce journal.

M. J. J. NOEGGERATH, de Bonn. Mémoire historique et physique sur quelques chutes de pierres tombées sur la surface de la terre, a diverses époques.

M. A. L. A. FÉE. Sur les *Lotos* des anciens; extrait de la Flore de Virgile, composée pour les classiques latins.

M. A. BOUÉ. Essai géologique sur l'Écosse; Mémoire géologique sur le versant Nord des Alpes allemandes.

M. A. JULIEN, de Paris. Coup d'œil sur les progrès des connaissances humaines en 1824.

M. DAUDIN. Procès-verbal des séances pu-

bliques tenues par la société royale d'agriculture, sciences et arts du Mans.

M. L. Bacon. Tableau synoptique des acides.

M. le Vicomte d'Harcourt. Réflexions sur l'état agricole et commercial des provinces centrales de France.

M. Surville. Mémoire sur les vestiges des Thermes de Bayeux, découverts en 1760 et recherchés en 1821.

M. E. Louvet (du Calvados). Éloge de Pierre Corneille;

Byron et la liberté, hymne de Mort.

M. J. R. Pèsche. Essai sur les bureaux de charité, suivi du compte rendu des opérations du bureau de bienfaisance extraordinaire et temporaire de la ville de la Ferté-Bernard (Sarthe), pendant l'hiver de 1817.

M. Bory-de-St.-Vincent. Homme. Article extrait du dictionnaire classique d'histoire naturelle.

M. Lambert. Mémoire sur les Thermes antiques de la ville de Bayeux;

Notice sur une statue équestre dite de Guillaume-le-conquérant, à Caen.

L'Académie d'Évreux. Journal d'agriculture, de médecine et des sciences, accessoires nos. 1, 2, 3, 4, 1825.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE NANTES. Procès-verbaux des séances publiques tenues par cette compagnie, 1824 et 1825.

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DE CAMBRAY. Un volume de mémoires, 1824.

SOCIÉTÉ DES ANTIQUAIRES DE LA NORMANDIE. Deux volumes de mémoires, 1825.

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES DE LA VILLE DE CAEN. Un volume de mémoires 825.

Catalogue des objets d'Histoire Naturelle, offerts à la Société Linnéenne du Calvados, et déposés en son nom au Muséum d'histoire naturelle de Caen.

Le *Falco Rufus* et le *Falco Eruginosus*, tués au marais des Terriers, en 1823; par M. Montaigu.

Calmars *subulé* et *sépiole* (Lamk) pris sur la côte de Dieppe; par M. Frédéric DE LA FRENAYE.

Collection des corps organisés fossiles du département de la Manche; par M. DE GERVILLE.

Collection des roches du département de la Manche ; par M. de Caumont.

Collection des coquilles de la côte de Granville ;

Poissons rares de la même côte ; par M. de Beaucoudray.

Succin recueilli dans l'argile plastique des environs de Gisors ; par M. Ant. Passy.

PROCÈS-VERBAL

De la séance solennelle et publique du 24 mai 1825.

Présidence de M. EUDES-DESLONGCHAMPS.

A midi, on ouvrit au public les portes de l'hôtel du Pavillon, qui a été concédé aux Sociétés savantes de Caen, par M. le comte Louis d'Osseville, maire de cette ville; à midi et demi MM. les membres résidants, MM. les membres honoraires, et plusieurs correspondants nationaux, ayant pris leurs places dans la grande salle des séances publiques, *M. Deslongchamps*, président, prononça le discours suivant :

MESSIEURS,

« S'il est une étude remplie d'intérêt et de
« charmes, c'est bien celle qui a pour objet
« les productions de la nature. Qu'on l'envisage

« sous le point de vue d'une contemplation « purement philosophique ou sous le rapport « de l'utilité directe que les hommes peuvent « en retirer, mine féconde et variée, elle est « inépuisable ; si le génie le plus vaste y trouve « une ample carrière à ses spéculations, elle n'est « point inaccessible aux esprits d'un ordre moins « élevé, et chacun peut espérer, sinon d'en « reculer les limites, au moins d'y faire quelques « pas utiles.

« Chaque jour le goût de l'histoire naturelle « étend son empire ; à aucune autre époque « elle ne fut cultivée aussi généralement, avec « une ardeur plus soutenue, et ne produisit « de résultats plus heureux. Elle est devenue « le passe-temps favori d'une foule de personnes « distinguées par leurs lumières ou le rang qu'elles « occupent dans la société : pour la plupart « même c'est un besoin, un penchant irrésis- « tible, tant est puissant l'attrait qui porte les « hommes vers l'étude de la nature. Eh ! quel « plus noble emploi peut-on faire de ses loisirs!... « Si l'on recueille avec tant de soin les pro- « duits des conceptions humaines, soit objets « d'arts, soit productions de l'esprit ; si l'his- « toire se charge de consigner scrupuleusement « dans ses pages les vertus, les vices, les bien-

« faits, les ravages d'hommes, qui passent comme « l'éclair, les ouvrages de Dieu doivent-ils être « considérés comme moins propres à solliciter « notre curiosité et à devenir le but de nos « recherches et de nos travaux. Ici tout est « parfait, l'ensemble et les détails ; et quoique « objets finis, ils portent l'empreinte d'une « puissance infinie. Que l'on cesse donc de s'é-« tonner en voyant les naturalistes considérer « avec la même attention, peser dans la même « balance, les êtres utiles ou nécessaires à « l'homme, et ceux dont il ne retire aucun « produit. En a-t-il plus coûté à l'auteur de la « nature pour créer une baleine qu'une monade, « un *baobab* qu'un *byssus* ? Sont-ils sortis de « ses mains moins parfaits, moins dignes de « notre admiration ? Si une partie des arts créés « sont inutiles à l'homme, si quelques-uns lui « deviennent nuisibles, tous sont nécessaires à « l'harmonie de la nature ; leur existence soutient « d'autres existences ; quelques anneaux de cette « chaîne admirable ne peuvent être anéantis, « sans que le reste ne s'isole et ne cesse bientôt « de pouvoir subsister.

« La fin de l'histoire naturelle est donc aussi « relevée que celle d'aucune autre science à la-« quelle l'homme puisse se livrer. Elle offre à

« celui qui la cultive autant et plus peut-être « d'avantages réels. A la vérité la plupart de « ces avantages sont personnels, particuliers, « intérieurs, si je puis m'exprimer ainsi, et « ne peuvent guères être appréciés par ceux à « qui l'étude de la nature est étrangère. Quel « plaisir pour un naturaliste de découvrir un « être nouveau, d'apercevoir des rapports qui « avaient échappé à ses confrères! Quelle joie « il éprouve lorsqu'il trouve enfin un objet « qu'il désirait depuis long-temps, qu'il le pos- « sède, qu'il peut l'étudier à son aise!.. L'en- « nui ne peut jamais l'atteindre; toujours oc- « cupé, plus il avance, plus il recueille de « matériaux, plus le champ s'agrandit à ses yeux. « Sa vie s'écoule paisiblement; une occupation « si douce augmente son bonheur dans la pros- « périté, elle le console soit dans l'infortune, « soit lorsqu'il est en butte à la haîne ou victime « de l'injustice. Elle le détourne des passions « vicieuses ou exagérées... Enfin, le natura- « liste vraiment digne de ce nom, ne sera jamais « un méchant homme, un mauvais citoyen.

« L'étude de l'histoire naturelle présente en- « core des avantages d'un autre genre. La né- « cessité de classer dans la mémoire une grande « quantité d'objets, de saisir une infinité de

« rapports et de différences, de lier cet ensemble « par une multitude d'idées, imprime bientôt « à l'esprit une marche méthodique bien propre « à faciliter toute espèce de recherches, et « pour me servir des expressions d'un de nos « correspondants, l'illustre M. Cuvier : « Tel homme qui n'avait cru faire de l'histoire naturelle qu'un objet d'amusement, est surpris lui-même à l'essai, de la facilité qu'elle lui a procurée pour débrouiller tous les genres d'affaires. »

« Ce n'est pas devant vous, Messieurs, qu'il « faut prouver ces propositions, vous savez « par une heureuse expérience qu'elles sont de « toute vérité. Vous avez consacré les loisirs « que vous laissent vos devoirs sociaux, à l'é- « tude des productions de la nature et spé- « cialement celles de votre sol. Vous avez de « plus conçu la noble idée de faire connaître au « monde savant, quelles étaient ces produc- « tions, quel lot avait été départi à la Nor- « mandie dans la distribution des richesses « naturelles.

« Votre tâche alors devenait plus difficile ; « l'étonnante variété d'objets qui se trouvent « dans un lieu, même circonscrit, les recherches « immenses, le temps considérable devenu

« nécessaire pour tout apercevoir, pour ne « rien négliger, les connaissances étendues « indispensables pour saisir les rapports d'objets « isolés avec l'ensemble, toutes ces considéra- « tions ont dû vous démontrer que des tra- « vaux particuliers individuels rempliraient avec « une extrême difficulté l'indication que vous « vous proposiez. Qu'aviez-vous à faire? Réunir « vos efforts et les diriger vers un but com- « mun. Oui, messieurs, c'est à l'esprit d'asso- « ciation qu'il appartient de vaincre facilement « les obstacles, et de parvenir à des résultats « prompts et utiles. Les hommes isolés ne « peuvent rien ou peu de chose; réunis, ils « peuvent tout ce qui est possible. La Société « Linnéenne du Calvados a dû son existence à « cette nécessité sentie de concentrer ses forces « pour produire.

« La plupart de nous, Messieurs, entrons « dans la carrière. Nous avions besoin de se- « cours, de conseils, de guides, d'émules: « nous les avons trouvés. A peine notre as- « sociation a-t-elle été connue, qu'une foule « de savants ont applaudi à l'intention qui « nous avait dirigés; nous avons reçu, même « de l'étranger, les encouragements les plus

« flatteurs. Les hommes qui ont le plus con-
« tribué aux progrès des sciences naturelles,
« ont voulu s'inscrire sur la liste de nos cor-
« respondants. Les premiers administrateurs du
« département et de la cité ont prouvé l'in-
« térêt qu'ils prennent à nos succès, en accep-
« tant d'être comptés parmi nos membres
« honoraires. Les conseils généraux, dont la
« vigilante sollicitude s'étend sur tout ce qui
« peut contribuer au bonheur ou à la gloire du
« pays, ont pris sous leur protection la Société
« naissante ; il ont voulu encourager ses efforts,
« en lui facilitant les moyens de publier ses
« travaux, par des fonds votés à cet effet.
« Heureux les amis des sciences lorsqu'ils trou-
« vent dans les dépositaires du pouvoir des
« hommes qui, sachant distinguer chaque genre
« de mérite, savent encore le diriger vers un
« but d'utilité publique ! Sous ce rapport,
« Messieurs, comme sous tant d'autres, quelle
« province de France est plus favorisée que
« la nôtre !

« Nous avons dû répondre à tant de marques
« signalées de bienveillance. Un premier vo-
« lume de mémoires a été publié par nous,
« il y a un an. Plusieurs journaux nationaux

« ou étrangers ont donné des analyses plus ou « moins détaillées des mémoires qu'il renferme. « Partout il a été vu avec intérêt ; et sa place a « été marquée parmi les livres utiles. Aujourd'hui « nous venons rendre compte de nos travaux « pendant l'année qui vient de s'écouler. L'ar« deur qui nous a soutenus lors de nos premiers « essais ne s'est point ralentie un instant. Chacun « s'est empressé d'apporter le tribut de ses re« cherches. Plusieurs de nos correspondants « ont également fourni des mémoires intéres« sants. Nous possédons ainsi dans nos ar« chives les matériaux d'un second volume « qui sera publié incessamment. Nous osons « espérer que ce nouveau recueil ne sera pas « vu avec un intérêt moins grand que le pre« mier, et que la Société Linnéenne en recevra « de nouveaux titres à l'estime et à la reconnais« sance des savants. »

M. DE CAUMONT, *secrétaire*, fit ensuite l'analyse des travaux de la Société, depuis le 24 mai 1824, jusqu'au 24 mai 1825.

M. ROBERGE, *vice-président*, prononça l'éloge de TOURNEFORT.

M. HARDOUIN, *trésorier*, lut ensuite au nom de M. GERVAIS, avocat à Caen, une description

des îles du Pic et de Fayal, dans l'Archipel des Açores.

A deux heures et demie la séance fut levée.

Pour copie conforme :

EUDES-DESLONGCHAMPS,
président.

DE CAUMONT,
secrétaire.

CIRCULAIRE.

Le Secrétaire de la Société Linnéenne du Calvados, à MM. les Membres correspondants de la Société (1).

MESSIEURS,

L'HEUREUSE idée conçue par la Société Linnéenne du Calvados, de faire une Flore et une Faune du pays que nous habitons, a été applaudie de tous les savants, et elle a déjà reçu une

(1) Cette lettre s'adresse principalement à MM. les membres correspondants qui résident en Normandie. A la vérité, la Société n'a entrepris jusqu'ici que de faire la Flore du Calvados, mais il est à désirer que MM. les correspondants qui habitent les départements voisins, recueillent le plus de documents qu'ils pourront en réunir sur les plantes de leurs contrées respectives. Lorsque ces documents seront complets, on pourra facilement les rattacher au premier travail et publier successivement un précis sur la végétation de chaque département de la Normandie, comparée à la végétation du Calvados. A ce moyen on aura par la suite une Flore normande.

Il en sera de même pour la Faune.

partie de son exécution, puisque d'excellents mémoires ont été déposés dans nos archives. Ces précieux matériaux ne laissent plus de doute sur le succès de notre entreprise ; et la Société aura la gloire de publier dans quelques années, une des meilleurs Flores et une des meilleures Faunes locales qui aient encore paru. C'est pour arriver à ce résultat et pour éviter les inexactitudes qui se glissent même dans les meilleurs ouvrages de ce genre, que j'ai l'honneur de vous recommander l'exécution des arrêtés qui vous ont été adressés en 1823 et 1824, et d'ajouter quelques nouvelles recommandations à celles qui vous furent faites à cette époque. Je vous engage, Messieurs, à indiquer d'une manière précise les différentes localités des plantes, leur exposition, la nature géologique et le niveau approximatif du sol sur lequel elles croissent, l'époque à laquelle vous les avez recueillies ; en un mot, à ne négliger aucune des observations que vous pourrez faire sur la température la plus ordinaire des différentes localités comparées entre elles.

Toutes ces circonstances sont essentielles, elles peuvent modifier sensiblement les caractères des végétaux, et l'on ne peut trop s'y

appesantir. Elles ont été indiquées dans la plupart des mémoires adressés à la Société ; mais elles ont été omises dans d'autres, et c'est pour arriver à l'uniformité si désirable pour nos travaux, que MM. les membres de la section de botanique, m'ont engagé à vous faire ces recommandations ; je les abrège le plus possible, vous priant de relire les arrêtés que j'ai eu l'honneur de vous adresser précédemment.

Il serait aussi à désirer que l'on joignît aux mémoires que l'on envoie à la Société, des échantillons des plantes qui y sont décrites ; ces échantillons seraient pour ainsi dire le complément, la preuve des descriptions ; car elles offriraient le double avantage de donner aux rapporteurs le moyen de comparer les descriptions avec les plantes qui en sont l'objet, et d'empêcher toute espèce d'assertion hasardée.

Cet avantage réel a engagé la Société à décider qu'il n'y aura pas de rapporteurs de nommés pour les mémoires relatifs à la Flore, s'ils ne sont accompagnés des échantillons, qui ont servi de types aux descriptions. J'ai l'honneur de vous déclarer, au nom de la compagnie, que ces échantillons seront scrupuleusement renvoyés aux auteurs, après que le

rapport aura *été* fait ; à moins qu'ils ne consentent à les abandonner ; dans ce cas, ils resteront en *dépôt* chez M. l'archiviste, jusqu'au jour où *les* travaux de la Flore seront terminés, et à cette époque, ils seront offerts au Muséum d'histoire naturelle de Caen.

Je dois aussi, Messieurs, vous faire connaître une autre décision relative à l'impression des mémoires qui doivent former la Flore du Calvados. La voici textuellement :

Si un mémoire traite en entier un des n^{os}. de la Flore, c'est-à-dire, si un membre fait un travail complet sur les plantes qui forment l'une des divisions tracées dans le tableau de répartition dressé en 1823 (1), ce travail pourra être imprimé séparément, lorsque la commission d'impression l'aura jugé à propos. La commission ne pourra voter l'impression de ces mémoires, à moins que *la Société* n'ait entendu le rapport dont ils doivent être l'objet.

La compagnie a *été* obligée de suivre cette nouvelle marche, pour plusieurs raisons qu'il serait trop long d'exposer ici ; mais, vous

(1) Ce tableau est entre les mains de tous les membres de la Société.

conceverez facilement, Messieurs, que les résultats doivent en être avantageux. En mettant tous les ans sous les yeux du public ce qui a été fait, chacun saura ce qui reste encore à faire, et s'il y a quelques omissions dans les travaux publiés, on pourra les réparer avant la publication de la Flore qui nécessitera un nouveau travail pour coordonner les différents mémoires, et donner de l'unité à l'ensemble de l'ouvrage.

Ce que j'ai eu l'honneur de vous dire pour les travaux de la Flore, peut s'appliquer aux travaux de la Faune, et il est à désirer également que l'on envoie les individus que l'on aura décrits.

Je ne puis trop vous engager, Messieurs, à vous occuper de l'étude des poissons. Cette partie, qui a été un peu négligée jusqu'ici, devra être traitée dans la Faune, avec une supériorité que le voisinage de la mer, et votre persévérance permettent déjà de prévoir.

Telles sont, Messieurs, les réflexions que j'ai cru devoir vous faire dans l'intérêt de la science; car la science est intéressée à l'exécution de vos vastes entreprises, et la publication de la Flore et de la Faune du Calvados, fera

certainement époque dans les fastes de l'histoire naturelle.

J'ai l'honneur d'être, avec la considération la plus distinguée,

Messieurs,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

DE CAUMONT, *secrétaire*.

RAPPORT

Sur les travaux de la Société Linnéenne du Calvados, depuis le 24 mai 1824, jusqu'au 24 mai 1825; par M. DE CAUMONT, *secrétaire.*

Messieurs,

Votre Société, formée il y a deux ans sous les auspices les plus favorables, ne pouvait manquer de parcourir avec honneur, la route qu'elle s'était tracée. Le premier volume de vos mémoires, publié l'an dernier, a obtenu des applaudissements unanimes ; le second enrichira bientôt la science d'une foule d'observations neuves, dont le monde savant s'empressera de profiter.

C'est ainsi que chaque année vous redoublerez de zèle, pour contribuer aux progrès des sciences naturelles, pour en répandre la connaissance et les bienfaits, et pour recueillir quelques fleurs

de la couronne immortelle réservée à ceux qui les cultivent.

Si nous jetons un coup d'œil sur notre situation présente, nous verrons combien elle est satisfaisante, combien les bâses de notre institution se sont affermies.

Et d'abord en botanique, vos travaux ont acquis toutes les qualités indispensables pour le succès des longues recherches que vous avez entreprises. Les mémoires qui vous ont été adressés pour la Flore du Calvados, se distinguent principalement par l'uniformité de la rédaction, l'exactitude des descriptions et d'amples renseignements sur les localités. Des documents de tous genres vous sont donnés journellement, et les matériaux de la Flore que vous avez projetée sont déjà considérables. Vous ne voyez pas sans plaisir plusieurs de vos collègues s'occuper avec fruit de l'étude des plantes marines, et rechercher avec un zèle infatigable toutes ces cryptogames dont la physiologie est encore si peu connue.

En zoologie, mêmes résultats : vous avez reçu une grande quantité de mémoires, et beaucoup d'individus rares des différentes classes du règne animal vous ont été offerts et adressés

de tous les points de la Normandie, où ils avaient été trouvés.

Les observations géologiques se sont multipliées, et vos collègues ont déjà parcouru, le marteau à la main, une grande partie des départements de la Manche, du Calvados, de l'Orne, de l'Eure et de la Seine-Inférieure.

Ainsi, vos travaux se sont considérablement étendus. Vous n'aviez d'abord porté vos regards que sur un seul département (le Calvados) : maintenant les cinq départements de la Normandie vont être également explorés. En effet, la nature ne connaît pas ces limites étroites que les hommes ont tracées, et il serait difficile de l'étudier avec fruit en se renfermant dans les divisions administratives. Telle est la raison majeure qui vous a engagés à prendre le nom de *Société Linnéenne de la Normandie* : c'est une dénomination qui vous sera commune avec la Société des Antiquaires qui, créée presqu'en même temps que vous, se félicite de marcher sur vos traces et de vous imiter autant que possible.

Loin de nous cependant l'idée de vouloir changer le plan de nos travaux : rappelons-nous toujours qu'ils n'auront de prix qu'autant qu'ils auront pour but d'étudier à fond l'histoire naturelle du pays que nous habitons. Si

nous embrassons un champ plus vaste, c'est que le nombre de nos correspondants s'est accru, et que nous pouvons compter sur leur zèle à rechercher, dans leurs cantons respectifs, tout ce qui peut intéresser la science. Le changement de dénomination qui aura lieu, n'en produira point dans votre organisation, ni dans l'ordre que vous avez suivi jusqu'ici. Le succès de vos premiers efforts vous fait une loi de poursuivre comme vous avez commencé; c'est ainsi, *Messieurs*, que vos ouvrages offriront toujours un nouvel intérêt, et seront accueillis favorablement chaque année.

ZOOLOGIE.

M. Bourienne, docteur en médecine, membre résidant de votre Société, vous a fait l'analyse d'un mémoire de M. Flourens, communiqué à l'Académie des Sciences, et ayant pour titre : *Détermination des propriétés du système nerveux, et du rôle que jouent les différentes parties de ce système, dans les mouvements dits volontaires, ou de locomotion et de préhension.* Votre confrère a su enrichir cette analyse d'un grand nombre de réflexions fort intéressantes.

M. Chèsnon, de Bayeux, vous a communiqué ses idées sur les variations que l'on remarque dans la couleur du plumage des oiseaux, et de la fourrure des autres animaux : il pense que les changements de couleurs qui arrivent pendant les différentes périodes de leur vie, exposent souvent le naturaliste à regarder comme des espèces distinctes, des individus qui ne sont que des variétés, et qui ne diffèrent des autres de même espèce que par des nuances de plumage ; ainsi, l'aigle-pêcheur et l'orfraie ne font qu'une même espèce, et à les considérer à différents âges, leur plumage est entièrement différent. M. Chèsnon a remarqué qu'un grand nombre d'oiseaux de notre pays présentent le même phénomène. C'est au printemps que ce changement de couleur est le plus remarquable, et que le plumage des oiseaux prend un nouveau lustre, comme tout le reste de la nature.

Votre confrère croit pouvoir affirmer, d'après les différentes observations qu'il a faites, et contre l'opinion généralement reçue, que les oiseaux ne changent de plumage qu'une fois par an, vers le mois d'août et de septembre, pour les oiseaux exotiques qui passent le temps de

la belle saison dans notre climat, et un peu plus tard pour les oiseaux indigènes.

M. FAUCON vous a lu un essai sur l'organe de la vue chez les êtres dont je viens de parler. Ces animaux sont, de tous les vertébrés, ceux qui ont l'œil le plus parfait et le plus curieux à étudier ; l'auteur a considéré cet organe sous le rapport de sa grandeur, de sa forme, de sa position et de ses parties diverses ; son travail est complet sur cette matière, et il figurera honorablement en tête de la partie ornithologique de la Faune du Calvados, dont vous vous occupez.

M. DE BEAUCOUDREY, votre correspondant à Granville, vous a communiqué des observations zoologiques, qu'il a faites dans les environs de cette ville. Il vous a appris que le canard-tadorne, *anas tadorna* (Linn.) vient rarement sur les côtes occidentales du département de la Manche, mais qu'on le trouve aux îles de Chausey, où il niche. Cet oiseau aurait de grandes dispositions à devenir domestique, et depuis quatre ans votre confrère en possède un individu qui a perdu entièrement ses mœurs sauvages.

Le Bec gibbeux, *anas nigra* (Linn.), macreuse commune, est rare sur les côtes de la Manche, mais elle se trouve assez communément aux îles de Chausey.

Vous avez reçu de votre correspondant M. DE BRÉBISSON père, de Falaise, l'un des plus savants entomologistes de France, un excellent mémoire intitulé : *Catalogue méthodique des crustacés terrestres, fluviatiles et marins du département du Calvados*. Il vous a promis un travail semblable sur la classe des arachnides et sur celle des insectes. Votre confrère a suivi pour base de son travail les ouvrages du savant LA TREILLE; il a indiqué les localités propres aux différentes espèces de crustacés dont il a signalé l'existence dans le Calvados, et qu'il a décrites au nombre de 62.

Vous avez aussi reçu de votre laborieux confrère, M. BLOT, docteur en médecine à Colleville, huit mémoires dont la réunion forme un ouvrage complet que l'on pourrait intituler : *Catalogue raisonné des oiseaux du Calvados*. Ce travail important contient des caractères assez détaillés sur chaque ordre, famille, genre et espèce d'oiseaux qui se trouvent dans ce département.

M. Blot s'est attaché à signaler les livrées des différentes espèces, leurs noms vulgaires, et il a indiqué les localités où les plus rares ont été trouvées ; il a donné aussi la description des œufs de chaque espèce. Son travail sera fort intéressant pour la partie ornithologique de la Faune, et il est à désirer que l'on suive la même marche que lui pour les autres classes d'animaux. Au moyen de ces catalogues, on recueillerait des matériaux précieux. A la vérité ces listes seraient probablement incomplètes, il y aurait même peut-être des erreurs ; mais elles contiendraient toujours beaucoup de faits intéressants pour le travail entrepris par la Société ; d'ailleurs on arriverait bientôt à la perfection, si plusieurs personnes se chargeaient de dresser de pareilles tables dans leurs cantons respectifs, comme vous y avez déjà plusieurs fois engagé vos correspondants.

Le même confrère vous a donné un mémoire intitulé : *Essai d'une nouvelle classification des hymenoptères, basée sur la forme réticulaire des ailes.*

L'auteur a eu pour but principal, comme il le dit dans son avant-propos, de fournir à chaque genre adopté, quelques traits de signalement

faciles à saisir, et qui puissent suppléer à ceux qui sont tirés de la bouche, lorsque ceux-ci sont insuffisants ou difficiles à reconnaître, à cause de leur ténuité ou de leur fragilité. Il paraît avoir présenté sa classification pour faire voir que les caractères qu'on peut tirer de la disposition des nervures des ailes ou de la réticulation, pouvaient aussi bien limiter des grandes coupes que des petites.

Afin de donner une idée des caractères que fournit principalement à M. BLOT la réticulation des aîles, examinons d'après lui une des ailes supérieures d'un bourdon (1). Il appelle *marginale* la cellule qui est collée au bord externe de l'aile, vers le bout; il désigne la cellule la plus petite qui est en dedans et également adhérente au bord de l'aile, sous le nom de *première centrale*; celle qui lui est accollée en dehors et en bas est la *deuxième centrale*; et la suivante, dans la même direction, la *troisième*;

(1) A l'égard du système de réticulation, *Frich* et *Harris* ont mis sur la voie; feu M. *Jurine*, de Génève, qui en est considéré comme l'auteur, l'a présenté dans un excellent ouvrage sur les hymenoptères; depuis, M. *de la Treille* en a tiré un grand parti; cet illustre savant a même beaucoup concouru au développement de ce système.

les deux *plus* grandes qui sont au-dessous de celles-ci, sont les *sous-centrales*, distinguées en *première* et *deuxième*.

Le pétiole est une nervure qui forme une espèce de queue à l'extrémité de la cellule à laquelle il appartient ; les *première* et *deuxième* centrales sont les seules pétiolées.

Le *pédicule* est une nervure qui vient s'insérer sur un des points du côté interne et inférieur des deuxième et troisième cellules centrales.

Les cellules sont dites *appendicées* lorsqu'un de leurs angles est beaucoup plus prolongé que les autres.

Le *stigmate* est un point situé contre le bord de l'aile, entre la cellule marginale et la première centrale ; il est nul dans l'aile des bourdons.

La *bifurcation* est l'angle interne de la première cellule sous-centrale, et le *crochet* est la nervure transversale, très-courte, qui est au-dessous ; l'auteur donne quelquefois le nom de deuxième crochet à une nervure transversale qui dépasse l'angle interne et inférieur de la deuxième cellule sous-centrale.

La réticulation des ailes inférieures est pré-

sentée comme étant beaucoup plus simple; on n'y considère que des nervures *radicales*, quand elles partent de la base de l'aile; *marginales*, quand elles émanent de son bord; *transversales*, quand elles coupent l'aile selon sa largeur.

Le nombre des cellules, dans les ailes supérieures, signale chaque ordre, à l'exception du premier, dont le caractère est de n'en point avoir; le deuxième est caractérisé ainsi, *une cellule*; le troisième *deux cellules*; et ainsi de suite jusqu'au huitième et dernier.

Les formes de ces mêmes cellules, la manière d'être de leurs pétioles et pédicules, la disposition de la bifurcation et du crochet, la présence ou l'absence du stigmate; enfin, les particularités des nervures des petites ailes fournissent les caractères des genres.

C'est uniquement à l'aide de la réticulation des petites ailes que l'auteur présente une distribution générique des *ichneumonides*.

On trouve dans le mémoire de M. Blot le signalement de 51 genres, et 60 figures pour faciliter le développement des caractères; on y voit encore quelques descriptions d'espèces indiquées comme non décrites, et trouvées sur les côtes du Calvados (1).

M. DE BEAUGOUDREY vous a donné une note sur quelques coquilles de la côte voisine de Granville.

1°. La grande mactre *mactra glauca* ne se rencontre jamais au midi de Granville, ni dans toute l'étendue de la baie du Mont-Saint-Michel ; mais elle est très-abondante du côté du nord, dans les sables de la grève où elle semble vivre en famille; cette préférence pour la côte nord, vient sans doute de ce que le sable y est moins vaseux que de l'autre côté.

Ce mollusque est connu à Granville sous le nom de *Flas* ; il ne sert point à la nourriture des hommes ; il est dédaigné des pêcheurs qui s'en servent seulement quand il y a disette d'appât, pour amorcer leurs hameçons. Jamais les bateaux ne le ramassent au milieu de la baie, comme cela se fait pour la *mactra solida* qui se trouve mêlée en grande quantité aux huîtres que l'on pêche à la drague ; on peut en conclure qu'il vit constamment dans le sable, et qu'il fuit les hautes mers pour n'habiter que la côte. Pendant l'été,

(1) M. BLOT ne comprend dans son mémoire que les espèces qu'il a trouvées aux environs de Caen, dans un espace de temps assez court.

on le trouve à mer basse à un ou deux pouces de la surface du sable ; on reconnaît sa présence par une petite éminence de la grandeur de la coquille.

2°. *Donax complanata* : ce petit coquillage vernissé, qui plaît tant aux yeux, et qui n'est connu à Granville que sous le nom de *coque*, vit parmi les mactra glauca, et il fuit le terrain vaseux comme ces dernières ; il reste tout l'hiver enfoncé dans les sables, et ce n'est qu'au printemps qu'on le trouve à leur surface.

3°. *Mactra solida* : ce coquillage est extrêmement commun sur toutes les côtes de Granville.

Votre confrère a offert en même temps à la Société un bocal rempli d'animaux marins, et il se propose de vous faire de nouveaux envois de ce genre.

M. Deslongchamps, votre président, ayant été chargé d'examiner les animaux marins offerts par M. de Beaucoudrey, a reconnu parmi eux les espèces suivantes :

Mollusques. *Tellina-tenuis*. *Donax-complanata*. Maton et Rackett. *Chiton-fascicularis*. Lamk. *Chiton-cinereus*. Lamk. *Fissurella-*

Græca. Lamk. *Calyptræa Sinensis*. Dillw. *Sigaretus haliotoideus*. Lamk.

CRUSTACÉS. *Leucosia nucleus*. Lamk. *Stenorhynchus phalangium*. Lamk.

ZOOPHYTES. *Holothuria-Doliolum*. Lamk.

La présence du Calyptræa Sinensis parmi les coquilles précitées, a donné lieu à M. DESLONGCHAMPS de vous lire un mémoire au sujet de ce mollusque.

De tous les animaux des genres de coquilles formés aux dépens des *Patelles* de Linné, celui des *Calyptrées* restait encore à faire connaître. Votre confrère a donné une excellente description de l'animal du *Calyptræa Sinensis*, Dillw. trouvé sur la côte de Granville, et il résulte de son travail que l'animal de la coquille citée est un scutibranche, voisin de celui des crépidules, dont il ne diffère que par la position de la cavité branchiale et du sac-abdominal. M. DESLONGCHAMPS vous a fait connaître l'anatomie de ce mollusque, et il a joint à son mémoire plusieurs figures qui facilitent l'intelligence de ses démonstrations.

M. DE GERVILLE, de Valognes, dont les vastes connaissances et les recherches soigneuses

ont amené des résultats si avantageux pour les sciences, vous a envoyé le catalogue méthodique des coquilles qu'il a recueillies sur les côtes du département de la Manche; dans son travail, l'auteur a adopté la nomenclature de Linné, mais comme ce savant naturaliste n'avait connu qu'imparfaitement les testacés, votre confrère a été obligé d'avoir souvent recours à d'autres auteurs. Il a consulté les catalogues de coquilles publiés en Angleterre; ouvrages d'autant plus intéressants à connaître que ce pays est entouré de mers, qui ont avec les nôtres beaucoup d'analogie, et qu'un grand nombre de naturalistes en ont étudié les productions. Parmi les livres anglais qui ont guidé M. DE GERVILLE dans son travail, le catalogue des testacés de l'Angleterre, par MM. MATTON et RACKETT imprimé dans le 8e. volume des transactions de la Société Linnéenne de Londres, et la liste des coquilles du comté de Dorset, lui ont été fort utiles; il a aussi consulté les ouvrages de LISTER, PENNANT, DACOSTA, DONOVAN, MONTAGU, LEACH, SOWERBY, etc. M. DE GERVILLE a cité souvent la synonimie de M. DE LAMARCK.

Ce mémoire a demandé des recherches longues et pénibles, on y trouve l'indication exacte des lieux où chaque espèce de coquille a été re-

cueillie. Le nombre de ces espèces est de 210, et votre confrère pense que beaucoup d'autres lui ont échappé ; cette quantité considérable vient de la longue étendue des côtes maritimes du département de la Manche, entouré d'eau de trois côtés, et formant une presqu'île.

M. Deslongchamps vous a soumis quelques observations qu'il a faites au mois de mars dernier, sur des animaux marins de la plage de Colleville, arrondissement de Caen.

1°. Votre confrère a remarqué que les astéries communes *Asterias rubens* se réunissent au nombre de cinq ou six, entrelacent leurs rayons, et forment ainsi une sorte de boule au milieu de laquelle elles enferment des mollusques dont elles se nourrissent. Dans toutes les boules qu'observa M. Deslongchamps, il se trouva une mactre lisor *Mactra stultorum*. Les astéries avaient introduit entre les valves de la coquille, un peu baillantes, des vésicules arrondies, à parois très-minces, et remplies d'un liquide transparent. A l'extrémité de ces vésicules il y avait un trou rond béant, par lequel un liquide s'écoulait lentement, et au bout de quelques instants ces vésicules ayant perdu le liquide qu'elles contenaient étaient à peine grosses comme un petit plomb de chasse.

M. Deslongchamps examina les coquilles saisies par ces zoophytes, il les trouva plus ou moins endommagées. Il semble difficile de concevoir comment les astéries peuvent introduire des vésicules si molles entre les valves des coquilles, sans que celles-ci les endommagent en se refermant, et il est probable que les astéries, après avoir saisi leur proie, font couler entre les valves une humeur engourdissante qui paralyse le mollusque.

2°. M. Deslongchamps a trouvé une variété distincte et non mentionnée de la mactre lisor, dont nous venons de parler; elle est toute blanche sans rayons, avec une tache brune au côté postérieur.

3°. Il a remarqué sur la coquille *Pandora rostrata*, de chaque côté de la bouche, deux longs appendices buccaux, branchiiformes, et contre l'assertion de M. de Blainville, il a vu distinctement sur les deux valves, la trace de l'impression abdominale.

4°. Le mollusque appelé *Nerita glaucina*, par les naturalistes anglais, est pourvu d'un manteau très-ample qui recouvre et cache la coquille en totalité, comme chez l'animal des porcelaines; mais le côté droit du manteau semble envelopper seul la coquille, et la recou-

vrir comme une sorte de capuchon ; la tête et le cou sont très-gros, et lorsque l'animal est tout-à-fait développé, il ressemble à celui du *Bullæa operta.*

Telles sont les principales observations de M. DESLONGCHAMPS, qui vous a encore entretenus de diverses particularités très-remarquables que présentent certains mollusques de nos côtes.

M. LAMOUROUX, dont nous déplorons la perte récente, vous a lu un travail intitulé : *Introduction à l'histoire des Zoophytes ou animaux rayonnés, pour l'Encyclopédie méthodique.*

L'auteur, après avoir passé rapidement en revue les ouvrages des naturalistes qui se sont occupés de cette classe d'êtres, après avoir analysé les travaux de BRUGUIÈRE, de M. de LAMARCK et de M. CUVIER, sur les zoophytes, s'est occupé de leur classification. Il a d'abord indiqué une nouvelle classification du règne animal en deux grands embranchements, celui des animaux *symétriques*, et celui des animaux *asymétriques* : le premier renferme les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons à squelette interne ; les crustacés, les arachnides, et les insectes à squelette externe ; le deuxième renferme les annelides, les cirrhipèdes, les mollusques, les polypes à polypiers, les échinodermes, les acalèphes, les polypes nus

et les infusoires. Les vers intestinaux se partagent en plusieurs classes de ce dernier embranchement.

M. Cuvier a divisé les zoophytes en cinq classes : les échinodermes, les vers intestinaux, les acalèphes, les polypes et les infusoires ; M. Lamouroux, après avoir donné leurs principaux caractères, après avoir parlé d'une manière générale de leurs formes, de leur organisation, de leur reproduction, a traité spécialement de leur habitation ; et démontrant que tous les animaux rayonnés vivent dans l'eau, ou dans un milieu humide, il a cherché à prouver qu'il en était de même des autres animaux non symétriques; ainsi, d'après M. Lamouroux, tous les animaux de la première division, ont des organes pour la respiration ou la décomposition de l'air : ce fluide gazeux est indispensable à leur existence, ils périssent dans un temps plus ou moins court, toutes les fois qu'ils en sont privés ; tandis que les animaux de la seconde division, au contraire, les asymétriques, non-seulement n'ont pas besoin de respirer l'air pour subsister, mais encore souffrent de l'action de ce fluide, et manquent presque tous des organes propres à son absorption. C'est l'eau qui leur est indispensable, ils ne peuvent s'en passer ; enfin, l'animal symétrique habitant

de l'eau, quoique organisé pour vivre dans cet élément, est forcé de s'arrêter à une certaine distance de la surface des mers ; le poids énorme de la colonne aqueuse, la privation de l'air, l'absence de la lumière, ne lui permettent pas de pénétrer jusqu'à ces profondeurs inexplorées, séjour réservé aux mollusques et aux polypiers. De même que M. LAMOUROUX a proposé dans sa géographie physique de diviser les plantes en Géophytes et en Hydrophytes : il aurait été plus exact de dire en Aérophytes, de même il propose maintenant de diviser les animaux en *Aërozoons* et *Hydrozoons* ; dénomination peu harmonieuse, il est vrai, mais qui exprime parfaitement son idée.

Ce naturaliste traite ensuite du nombre des zoophytes considérés comme individus, comme espèces et comme genres : il pense que dans cette classe la quantité d'individus est supérieure à celle de tous les autres animaux ; il pense qu'il y a tout au plus six mille espèces de décrites dans les auteurs, et deux mille environ d'inédites dans les collections ; mais que ce nombre n'est qu'une fraction de ce qui doit exister dans la nature. Les genres, au nombre de 60 dans le *systema naturæ* de GMÉLIN, de 160 dans *l'Histoire des animaux sans vertèbres* de M. de LAMARCK, est maintenant de plus de 200, et s'accroîtra encore lorsque

ces animaux seront mieux connus. M. Lamouroux a terminé son introduction par un tableau des difficultés nombreuses que présentent l'étude et la conservation des zoophytes.

Botanique.

Depuis quelques années, des mémoires du plus grand intérêt pour la physiologie animale et pour la physiologie végétale, ont été publiés en Allemagne et en France, sur les phénomènes de la vie, et sur la circulation apparente dans les feuilles de la grande Chélidoine *Chelidonium majus*. L'importance du sujet a demandé de nouvelles recherches plus variées, plus profondes, plus en rapport avec les lois de l'optique, et plusieurs naturalistes français ont répété les expériences des médecins de Berlin.

Votre correspondant, M. Suriray, docteur en médecine, au Havre, a fait dernièrement des observations nouvelles dont voici le résultat : il s'est servi du microscope composé.

Aussitôt que le microscope est braqué sur les nervures des feuilles de chélidoine, et qu'un certain nombre de rayons solaires vient à les traverser, on aperçoit une grande quantité de corpuscules irréguliers, très-pressés, se mouvant

les uns sur les autres, et présentant successivement leurs différentes faces. Souvent ce mouvement *est* si vif, qu'il a l'apparence de la *circulation*, telle qu'on la voit dans les queues de *têtards*, ou dans les membranes interdigitaires des Batraciens. Lorsqu'il se ralentit, on peut voir que, dans les parties les plus diaphanes et les plus externes, ces corpuscules sont dans un état d'attraction et de répulsion irrégulière, qui se change en un tremblement assez vif et confus, lequel diminue à un tel point qu'on ne remarque plus qu'un léger balancement de ces espèces de globules, les uns vers les autres, et que l'on pourrait même compter ceux qui sont le plus près de la surface.

Quelquefois les courants s'arrêtent dans un vaisseau, tandis qu'ils conservent leur même vélocité dans d'autres qui sont voisins; mais après quelques secondes, ils reprennent leur première activité, les circonstances restant les mêmes. Enfin, il arrive un moment où tout mouvement cesse quoique la feuille soit fraîche ou trempée de nouveau dans l'eau; les rayons solaires deviennent insuffisants pour développer ces mouvements que plusieurs naturalistes ont regardés comme des illusions produites par les diffractions de la lumière.

M. Suriray ne pense pas que l'on puisse adopter l'opinion de ces naturalistes, et regarder les globules que l'on voit à l'aide du microscope, comme des êtres d'illusion. Il suffit, en effet, d'inciser et de comprimer légèrement une portion de feuille pour en exprimer un suc jaune, qui perd tout mouvement, exposé à l'air, mais dans lequel on voit toujours, à l'aide d'une lentille, les mêmes globules immobiles et beaucoup plus petits, ce qui peut s'expliquer par l'absence du soleil, car on sait que les corpuscules microscopiques paraissent amplifiés lorsqu'ils sont traversés par une lumière directe et d'une grande intensité.

Votre confrère a répété ses expériences en hiver et en été : il a remarqué dans les feuilles cueillies en été une plus grande vivacité de courants et d'oscillations ; tout y indiquait une plus grande énergie de la vie végétale, que dans les feuilles d'automne et d'hiver. Il a conclu de tous ces faits réunis, que le suc de la chélidoine offre beaucoup d'analogie avec le sang des vaissaux capillaires des reptiles, et même avec celui des animaux d'une échelle plus élevée.

Plusieurs autres de vos confrères s'occupent avec fruit d'étudier, à l'aide du microscope, les replis les plus cachés de la nature. M. Roberge

vous prépare un travail sur les oscillatoires. M. Bory-de-St.-Vincent, M. Gaillon, de Dieppe, *et* M. Agard, professeur à Lunden, en Suède, font chaque jour de nouvelles découvertes dans la science des êtres infiniment petits.

M. Suribay vous a aussi communiqué ses observations sur les trachées des racines. En cherchant des traces de circulation dans les tranches très-minces des racines, il trouva dans les plus ténues de ces dernières, de nombreuses trachées placées parallèlement et longitudinalement, ressemblant à celles des insectes, décrites et gravées par Réaumur. Après de légères tractions, les fils très-serrés se développaient sous la forme de tire-bouchons, et ressemblaient à ce qu'on appelle trachées dans les feuilles des végétaux. Ces filets en spirale constituent la flexibilité et la presque totalité des racines *capillaires*. Ils sont des organes d'ingestion, et ils se trouvent colorés après que la racine a trempé pendant vingt-quatre heures dans une décoction de garance.

Les racines de la chélidoine offrent aussi l'observation facile du passage des trachées à l'état de fibres. On ne trouve presque plus celles-ci dans les racines les plus grosses, tandis qu'elles

paraissent former presqu'à elles seules, les racines les plus petites.

M. Hardouin continue avec zèle de vous donner des mémoires pour la Flore du Calvados: l'an dernier il avait traité la monandrie et une partie de la diandrie; cette année il a poursuivi son travail en vous présentant le fruit de ses recherches sur les genres *Gratiola*, *Pinguicula*, *Utricularia*, *Verbena*, *Lycopus*, *Salvia*, *Anthoxanthum*, *Valeriana*, *Valerianella*.

M. Chauvin, membre résidant de votre Société, vous a lu un mémoire sur les fougères qui croissent dans le département du Calvados; il y en a découvert 32 espèces dont il a donné d'excellentes descriptions. Ce mémoire forme un travail complet sur cette famille, pour la Flore du Calvados.

M. Alphonse de Brébisson vous a adressé un mémoire sur le genre *Euphorbia*: ce travail contient la description de 14 espèces de ce genre, qui croissent naturellement dans le département du Calvados et dans quelques autres parties de la Normandie; parmi elles, *l'Euphorbia intermedia*, ainsi nommée par M. de Brébisson, était inconnue avant qu'il l'eût découverte aux environs de Falaise.

Votre confrère, M. Montaigu, conservateur

du jardin de botanique de Caen, vous a lu plusieurs mémoires sur les Graminées du Calvados : après avoir fait connaître les caractères généraux de cette grande famille, il vous a donné une description soignée des différentes espèces qui appartiennent aux genres : *Anthoxanthum*, *Alopecurus*, *Phleum*, *Polypogon*, *Phalaris*, *Leersia*, *Panicum*, *Agrostis*, *Calamagrostis*, *Stipa*, *Melica*, *Danthonia* et *Avena*.

M. DE BEAUCOUDREY vous a adressé une note sur quelques plantes communes dans les environs de Granville ; l'*Herniaria Glabra* (Linn.) se trouve abondamment dans les moissons, mais seulement sur la côte dans les terres sablonneuses — Le *Polycarpon tetraphyllum* (Linn.) fleurit en juin, dans les mêmes localités que la plante précédente. — *Le Convallaria maïalis* croît dans les bois de Bouillon et de la Luzerne ; il s'y est multiplié au point de couvrir des surfaces considérables. — L'*Erica vagans* (Linn.) se trouve seulement aux îles de Chausey. — Le *Geranium Malacoïdes* (Linn.) est abondant sur le roc de Granville, tandis qu'il est très-rare dans les autres parties du département de la Manche. Dans une de ses dernières lettres, le même confrère vous a

annoncé qu'il venait de découvrir l'*Ixia Bulbocodium* dans les rochers qui bordent les côtes de Granville. Vous vous rappellez que MM. De Gerville et De la Chapelle avaient déjà découvert la même plante aux environs de Cherbourg.

M. Lamouroux vous a fait part d'une observation qu'il fit sur les côtes du Calvados, au mois de septembre dernier, avec M. Bory-de-St.-Vincent, votre correspondant. Depuis Aromanches jusqu'à Sainte-Honorine, ces deux naturalistes n'ont pas remarqué une seule plante maritime dans les falaises qui bordent le rivage; ils en ont attribué la cause à la décomposition et à la destruction continuelle des bancs calcaires.

M. Spencer-Smith vous a entretenus d'une espèce de citrouille introduite en Angleterre depuis quelques années, et dont la culture offre de nombreux avantages à cause de la qualité des fruits et de leur grand nombre. Deux graines, semées assez tard aux environs de Moscou, ont produit 160 citrouilles. M. Smith qui, cette année, a cultivé cette plante utile dans son jardin de Caen, vous a offert un très-beau fruit oblong qui en est résulté (1).

(1) Cette citrouille a été déposée au jardin des plantes de Caen, où elle est maintenant cultivée.

Votre correspondant, M. Delise, chef de bataillon à Vire, qui s'est attaché particulièrement à l'étude de la nombreuse famille des Lichens, vous a adressé une monographie du genre *Sticta*.

Cette monographie fut présentée à l'Institut le 3 février 1823, et en reçut un accueil extrêmement flatteur. Deux membres de cette compagnie firent sur cet important ouvrage un rapport dont les conclusions furent adoptées ; le genre *Sticta* est le premier qu'ait achevé votre confrère, et il se propose de traiter successivement tous les autres de la même manière.

L'avertissement que l'auteur a mis en tête de son travail contient des observations sages sur ce qui doit diriger les naturalistes dans l'étude des Lichens. M. Delise est le premier qui ait rangé dans un ordre circulaire *les genres* nombreux de cette *immense famille*, en les rapprochant à raison de leurs affinités. Les botanistes apercevront facilement le mérite de cette disposition aussi ingénieuse que naturelle.

Il est facile de s'apercevoir que votre confrère ne marche pas sur les traces des auteurs qui ne cherchent qu'à multiplier les genres sans nécessité : il les restreint au contraire autant que possible ; mais par des coupes habilement tracées,

il établit des sections dans lesquelles viennent se grouper naturellement les espèces qui ont le plus d'analogie entre elles. C'est ainsi qu'au lieu de former trois ou quatre genres dans les Stictes, comme le pourraient faire les botanistes qui attachent trop de valeur aux caractères tirés des apothèces, ou même à ceux que présente le thalle, il se contente de les partager en deux divisions: dans l'une sont les stictes pourvus de cyphelles, *les cyphellées*; et dans la seconde, se trouvent ceux qui en sont dépourvus, les *pulmonariées*. Ces deux grandes coupes donnent naissance aux sections suivantes, 1°. les stictes à cyphelles jaunes; 2°. les stictes à cyphelles blanches; 3°. les stictes à cyphelles douteuses; 4°. enfin les stictes où les cyphelles n'existent pas, ou pulmonariées. Ces moyens simples et ingénieux conservent entier ce genre si beau et si naturel et en abrègent infiniment l'étude.

Il faut savoir gré à M. Delise d'avoir précisé ce qu'on appelle cyphelles; elles ne se trouvent que vaguement décrites dans Acharius: notre collègue avoue qu'il n'est pas certain de l'utilité de cet organe, et il a le bon esprit de s'arrêter au moment où il ne pourrait donner que des conjectures.

M. Delise a considérablement augmenté le genre *Sticta* qui compte maintenant 75 espèces

et variétés, tandis qu'Acharius n'en cite que 25 espèces et 5 variétés dans son *Synopsis Lichenum.*

Notre collègue s'est fait un devoir d'adopter les noms déjà reçus, et quand il a dû en imposer quelques-uns, il l'a fait d'après les règles usitées : beaucoup de Stictes portent des noms de savants, hommage de reconnaissance adressé par l'auteur à ceux qui l'avaient secondé dans ses recherches.

L'étude de la cryptogamie a besoin de figures, mais ce besoin se fait impérieusement sentir pour les Lichens : aussi avons-nous fait lithographier et colorier 75 figures de Stictes qui paraîtront avec l'ouvrage. Nous regrettons que ces lithographies n'aient pas la beauté des dessins qui accompagnent le manuscrit de M. Delise, et que son épouse a peints d'après nature avec une rare perfection.

Votre confrère, M. Chauvin, qui se propose de vous donner plusieurs mémoires sur les plantes marines de nos côtes, vous a présenté un travail sur cinq espèces de Thalassiophytes inédites et toutes étrangères aux mers européennes. Les trois premières appartiennent au genre *Laminaria* et portent les noms de *L. ramosa*, *L. gigantea*, *L. quercifolia* ; la quatrième ap-

partient au genre *Delesseria* (Lmx.), et porte le nom de *Deless. formosa*. Cette magnifique espèce présente huit variétés remarquables. La cinquième enfin fait partie du genre *Caulerpa* et conseve le nom de *Caul. dactyloides* qu'elle avait dans les herbiers de Lam^x^. et de Bory.

Votre savant confrère, M. Auguste Leprevost, vous a adressé la traduction de la première moitié de la dissertation d'Acharius, sur la famille des Lichens, calicioïdes, et y a joint quelques considérations générales sur cette classe importante de la cryptogamie. La dissertation traduite par votre confrère, et qui jette beaucoup de jour sur un groupe jusqu'ici assez obscur, était écrite en Suédois, et insérée dans les mémoires de l'Académie royale des Sciences de Stockolm, recueil qui ne parvient guère en France ; il en devait la communication à l'amitié du savant professeur que nous venons de perdre et auquel Acharius l'avait adressée avec quelques Lichens qui ne sont pas la partie la moins précieuse de ses riches collections. M. Le Prévost se propose de poursuivre ce travail qu'il regarde comme propre à fournir d'utiles documens à ceux qui s'occupent de l'étude des Lichens ; il espère se procurer par l'obligeante intervention du savant M. Friel, la

collection des mémoires de l'Académie royale des *Sciences* de Stockolm, aussi bien que les autres publications qui auront lieu en Suède, relativement aux Licheus, et être ainsi à portée de tenir la compagnie au courant de tout ce qui se passera dans ce pays éloigné, sur une branche de la cryptogamie qu'on y cultive depuis longtemps avec une ardeur particulière et une supériorité marquée.

M. Roberge, votre vice-président, prononça l'an dernier, dans une de vos séances publiques l'éloge de Linné qui est en tête de votre premier volume; cette année il a composé celui de Tournefort, ce discours va être lu dans cette séance.

M. Simon, docteur en médecine à Lisieux, vous a communiqué une dissertation sur le système et la méthode en botanique. Vous y avez trouvé une nouvelle preuve de l'érudition et de l'excellent jugement de ce confrère.

M. l'abbé de la Rue présenta l'année dernière, à la Société, des recherches curieuses sur l'étude de la botanique à Caen, jusqu'au moment où l'on forma un jardin des plantes dans cette ville; votre confrère, M. Lange, a continué ce que M. l'abbé de La Rue n'avait point achevé, et il vous a lu un mémoire plein

d'intérêt, sur l'histoire de la botanique à Caen, depuis les dernières années du XVIIe. siècle, et sur la formation du jardin des plantes, qui date à peu près de la même époque. Vous avez vu dans le travail de M. LANGE, que ce fut le professeur CALLARD de la Ducquerie qui, le premier, eut l'heureuse idée de rassembler à Caen un certain nombre de plantes dans son propre jardin, vers la fin du XVIIe. siècle; mais qu'en 1736 l'Université acheta celui qui existe dans le faubourg Saint-Julien. M. LANGE, en faisant connaître les accroissements successifs que prit l'étude de la botanique, sous les différents professeurs qui enseignèrent cette science depuis M. de la Ducquerie, a élevé en même temps un monument historique à la science, et à la mémoire de ces professeurs qui ont bien mérité de leur pays par leur zèle et leurs talents. Votre confrère a terminé en exprimant combien il est à regretter que l'administration n'ait pas choisi un emplacement près du Cours Caffarelli, pour y établir le jardin des plantes, qui ne peut rester plus long-temps où il est situé aujourd'hui. Les regrets de M. LANGE sont trop justes pour n'avoir pas été partagés.

GÉOLOGIE.

M. Auguste DUVAU, de Paris, votre correspondant, vous a adressé un mémoire sur deux dépôts coquilliers tertiaires, dont l'un est situé dans le département d'Indre et Loire, l'autre dans le département des Côtes du Nord. Il a signalé en même temps les dissemblances que présentent ces terrains avec les faluns de la Touraine.

Dans cet examen comparatif, l'auteur décrit d'abord les productions fossiles et la nature des couches du dépôt de Savigné, situé sur la rive droite de la Loire. Les couches en sont formées d'un calcaire grossier, ayant en général peu de consistance et appelé *pierre de croix* dans le pays. Cette pierre est toujours sèche, offrant une solidité plus ou moins grande, *bien différente en cela des faluns qui se trouvent à neuf ou dix lieues* de Savigné, sur la rive gauche de la Loire, et elle contient des débris assez nombreux de coquilles et de polypiers.

Les fossiles de Savigné diffèrent de ceux des falunières, et il n'y a aucun doute que les deux dépôts de *pierre de croix* et de falun n'appar-

tiennent à des systèmes distincts dont le moins ancien paraît être le dépôt de Savigné (1).

Le dépôt coquillier du département des Côtes du Nord, situé hors des limites générales du terrain tertiaire, au milieu de roches anciennes, a cela de commun avec le calcaire à cérites, la craie et les tufs du Cotentin. La nature de ses couches le rapproche de ce dernier terrain et de la pierre de croix de Savigné.

Vous avez reçu de votre confrère, M. Antoine Passy, une notice sur le succin qu'il a découvert dans l'argile plastique de Noyers, canton de Gisors (Eure); ce succin est analogue à celui de l'argile plastique d'Auteuil, près de Paris.

M. de Caumont vous a lu plusieurs mémoires sur la géologie de la basse Normandie. Dans le premier il a décrit les terrains tertiaires, les terrains secondaires, et une partie des roches intermédiaires du département de la Manche.

La plus grande partie de ce département est

(1) Ayant envoyé à M. Duvau des échantillons du calcaire grossier qui porte le nom de tuf dans le Cotentin, ce naturaliste a été frappé de leur ressemblance avec la pierre de croix. Ce rapport confirme l'opinion que j'ai émise sur l'âge relatif des tufs et des faluns du Cotentin.

(Voyez mon mémoire.)

occupée par des roches de transition. Ces roches forment, dans plusieurs directions, des chaînes plus ou moins élevées ; les unes traversent le département du nord au sud ; d'autres se dirigent vers le sud-est et se prolongent dans le Calvados ; d'autres enfin ont leur direction de l'ouest à l'est. C'est au milieu de ces différentes chaînes, pour la plupart de *quartz grenu*, de *granit*, de *diabases*, de *siénites*, de *grauwackes*, de *grès rouge intermédiaire*, de *marbre noir coquillier* (*Mountain-limestone*), de *phyllades*, etc., etc., que se sont déposés les terrains secondaires. Ce bassin, de forme irrégulière, est situé entre Saint-Lô, Periers, Saint-Sauveur-le-Vicomte, Valognes : il n'est borné par des éminences que vers le nord, vers l'ouest et du côté du sud ; à l'est la mer lui sert de limites, et tout porte à croire qu'à une époque reculée, les dépôts secondaires (1) du Cotentin se liaient aux dépôts analogues du Calvados, dont ils ne sont séparés que par le Vey.

Au milieu du bassin principal que nous venons

(1) Je ne veux parler que du calcaire de Valognes que l'on trouve à Osmanville sur la rive droite de la Vire, et du calcaire à gryphites si abondant dans le Cotentin et dans l'arrondissement de Bayeux.

de mentionner , des inégalités de terrain ont produit d'autres bassins circonscrits et peu profonds ; c'est principalement dans ces cavités que l'on trouve la craie et les dépôts tertiaires.

Après avoir donné ces notions préliminaires sur la topographie géognostique du Cotentin , votre confrère a décrit les différents systèmes qu'il y a observés , et il les a classés dans l'ordre suivant , en commençant par les plus modernes :

1°. Terrain d'eau douce (Saint-Sauveur-le-Vicomte) ;

2°. Calcaire grossier de Sainteny , Bouhon , Auxais , etc. , entre Carentan et Periers , connu sous le nom de tuf ;

3°. Glaise bleuâtre ou d'un gris jaunâtre avec ossements de pachydermes ou de cétacés , terre à foulon (Orglandes , Hauteville) ;

4°. Faluns et calcaires à cérites (Orglandes , Hauteville, Néhou, Regneville, Sainte-Colombe, Gourbesville , etc.) ;

5°. Craie à baculites (Freville , Orglandes , Golleville, Cauquigny, Picauville, Chef du pont) ;

6°. Sable et grès vert (Freville , Gourbesville , Chef du pont) ;

7°. Calcaire à gryphites arquées (lias bleu) ;

8°. Calcaire de Valognes, confondu jusqu'ici à tort avec le système moyen d'oolithes (1);

9°. Grès bigarré avec couches subordonnées de calcaire magnésifère fragmentaire, et de calcaire marneux ou compacte;

10°. Grès rouge ancien des allemands? terrain houiller, porphyre, etc.,

11°. Grès feldspathique, conglomérats porphyritiques;

12°. Calcaire marbre coquillier métallifère, grès coquillier, etc.

Grauwackes, phyllades, quartz grenu, siénites, diabases, granits, etc., etc.

Dans son second mémoire, votre confrère a décrit la formation de grès bigarré (new red sandstone) qui occupe une étendue assez considérable dans le nord-ouest de la Normandie (départements de la Manche et du Calvados).

Cette formation atteint une épaisseur de près de 300 pieds; elle consiste en marnes rougeâtres, et grès argileux renfermant (partie inférieure) des couches subordonnées de calcaire, marneux ou compacte, sans fossiles, rouge, jaunâtre, brun,

(1) Voyez le mémoire de M. Jules Desnoyers, sur la formation oolithique du nord-ouest de la France, dans lequel le calcaire de Valognes est assimilé au système moyen de la formation oolithique (*Great oolite*).

(*Annales des sciences naturelles, avril 1825*).

ou noir, et (partie supérieure) des couches épaisses de calcaire magnésifère fragmentaire.

M. de Caumont pense que dans certains lieux le grès rouge ancien des allemands et le grès bigarré sont peut-être réunis, et qu'il serait alors difficile de les distinguer l'un de l'autre.

Le même vous a présenté deux cartes géologiques, l'une du département du Calvados, l'autre du département de la Manche; il vous a lu en même temps un mémoire destiné à accompagner la première de ces cartes, et intitulé : *Observations sur la topographie géognostique du Calvados*; en voici le résumé (1).

1°. Les roches intermédiaires occupent au moins un tiers de l'étendue du département du Calvados, vers le sud-ouest;

2°. Les terrains secondaires en couvrent les deux tiers au nord, à l'est et au sud-est;

3°. Les plus anciens de ces derniers se trouvent, en général, près des roches de transition, et plus particulièrement vers le nord-ouest;

4°. Les couches secondaires se succèdent de telle sorte que les plus modernes sont situées vers l'est, c'est-à-dire dans la direction du bassin de

(1) A cause du grand nombre de mémoires qui ont été adressés à la société cette année, celui de M. de Caumont, sur la Topographie géognostique du Calvados, ne sera publié que dans le volume qui paraîtra en 1826.

Paris, dont elles s'écartent graduellement en raison de leur ancienneté ; ainsi, tandis que sur les bords de la Vire on trouve le grès bigarré et le calcaire magnésien, le calcaire de Valognes, le lias bleu, et l'oolithe inférieure se développent successivement entre cette rivière et l'Orne ; l'intervalle de Caen à Lisieux est rempli presqu'entièrement par le calcaire à polypiers (Forest marbre), l'argile de Dives (oxfort clay) et les systèmes d'oolithe supérieurs; et enfin le grès ferrugineux, le sable vert et la craie occupent les environs d'Orbec, de Lisieux, de Pont-l'Evêque et de Honfleur. Ces différents terrains forment des zones qui se dirigent en général du nord au sud ou au sud-est, et dont quelques-unes se prolongent dans les départements de l'Orne et de la Sarthe (1);

5°. Dans la partie occidentale du département (arrondissement de Bayeux) le terrain est d'autant moins ancien qu'il est plus rapproché de la mer;

6°. Il règne une inclinaison constante des différents bancs, vers l'est. Il s'ensuit que le grès bigarré (le Vey, Isigny) et la craie (Hon-

(1) Par exemple l'argile de Dives, le coral rag, l'argile de Honfleur, etc. Voyez à ce sujet l'intéressant travail de M. Jules Desnoyers, sur la formation oolithique du nord-ouest de la France.

(*Annales des sciences naturelles, avril* 1825.)

fleur) se trouvent au même niveau physique, malgré l'énorme épaisseur de la formation oolithique qui est placée entre ces deux terrains. Il résulte de cette disposition que la Vire, l'Elle et d'autres rivières qui bornent le département du côté du couchant, coulent sur les marnes du grès bigarré, vers leur embouchure ; que la Drome, l'Éques, l'Aure et autres coulent près de Bayeux sur les marnes du Lias ; que les rivières de Gronde et de Provence, au nord-est de Bayeux, et peut-être plusieurs rivières de l'arrondissement de Caen, coulent sur le calcaire marneux, supérieur au système inférieur d'oolithe (oolithe de Dundry) ; que la Dive, la Vire et autres coulent sur l'argile de Dives (Oxfort clay), supérieure au calcaire à polypiers (forest marbre) ; et qu'enfin quelques rivières des environs de Pont-l'Evêque et de Lisieux coulent sur les argiles de Honfleur, supérieures au coral rag. Votre confrère a rendu ces faits géologiques d'une grande évidence par des coupes prises dans plusieurs directions, et qui montrent en même temps la succession des différents systêmes et leur position relative.

De toutes ces observations, dont je ne mentionne ici que les principales, l'auteur a conclu 1°. que le Calvados est un des départements

limitrophes du grand dépôt calcaire qui occupe une partie de la France septentrionale, et au milieu duquel est situé le bassin de la Seine ; 2°. que selon toute vraisemblance ce dépôt calcaire dont l'extrémité occupe les deux tiers du Calvados, se prolongeait plus loin vers le nord et le nord-est, avant que les eaux de la mer eussent miné nos côtes calcaires, et que le lias de la presqu'île du Cotentin doit être considéré comme faisant partie du même dépôt dont il n'est séparé que par le grand Vey ; 3°. qu'une partie du Calvados est géologiquement analogue à certaines contrées de la Lorraine, situées à l'extrémité opposée du grand dépôt précité, et où l'on trouve, comme chez nous, le grès bigarré et le calcaire à gryphites, dans le voisinage des roches intermédiaires.

Votre confrère a ensuite établi dans l'ordre suivant, la superposition des terrains du Calvados :

1°. Argile plastique de Pré-d'Auge, Manerbe, etc., près de Lisieux ;

2°. Grès supérieur à la craie (Orbec et environs) ;

3°. Craie inférieure (Honfleur, Pont-l'Evêque, Lisieux, Orbec) ;

4°. Sable et grès vert *(Green sand)* ;

5°. Sable et grès ferrugineux *(Iron sand)* ;

6°. Marnes bleues et calcaire marneux de Honfleur. *Bleue marl* et *marlstone*, de M. de la Bèsche (1) ;

7°. Calcaire de Blangy, pierre à chaux des environs de Lisieux, *(Portland stone?)* ;

8°. Coral rag ;

9°. Argile de Dives et calcaire marneux du Pays-d'Auge *(Oxfort clay)* ;

10°. Calcaire à Polypiers des environs de Caen (*Forest marbre*), surmonté suivant M. de la Bèsche, par quelques couches de corn-brash (2) ;

11°. Calcaire de Caen (*Caen freestones*) ;

12°. Calcaire marneux d'Aromanche et de Port-en-Bessin, confondu à tort avec le lias par M. de la Bèsche (3) ;

(1) Transact. Geol. of London, 2me. série, 1er. volume page 76.

(2) Transact. Geol. of London, 2me. serie, vol. 1, p. 78.

(3) Transact. Geol. of London, 2me. serie, vol. 1, pag. 81. Probablement M. de la Bèsche n'aura pas visité les falaises des Hachettes, au couchant de Port-en-Bessin, car il y aurait vu que le calcaire marneux est supporté par l'oolithe inférieure, comme M. Hérault l'a dit dans son mémoire sur la géologie du Calvados, et comme je l'ai dit moi-même dans mon mémoire sur la géologie de l'arrondissement de Bayeux. -- *Mémoires de la Société Linnéenne du Calvados*, 1825, pag. 189, 197 et 198.

13°. Calcaire oolithique inférieur de Croisilles, de Bayeux, de la fosse du Soucy, des falaises de Sainte-Honorine, etc.;

14°. Calcaire à gryphites arquées de Subles, Trévières, Mandeville, Catilly, Saint-Germain-du-Pert, etc., etc.;

15°. Calcaire d'Osmanville, analogue au calcaire de Valognes, et placé à tort au-dessus du lias par quelques géologues;

16°. Grès bigarré renfermant (partie supérieure) des couches de conglomérat magnésifère, et dont les couches inférieures alternent avec un calcaire fétide, compacte ou marneux;

17°. Grès rouge ancien des allemands ? grès houiller, porphyre du grès houiller;

18°. Terrain intermédiaire.

La carte géologique du Calvados, qui accompagne ce mémoire, est dressée sur une échelle plus grande que celle des cartes départementales ordinaires; elle a été lithographiée par M. Edouard Le Forestier, correspondant de la Société à Bayeux, et elle fait honneur à son talent.

M. Deslongchamps, qui recherche avec tant de succès les êtres organisés fossiles que renferment en abondance les différents terrains de notre pays, vous a lu un mémoire dans lequel il a décrit le gissement des grès intermédiaires

de May, et fait connaître trois espèces inédites de crustacés, trouvées dans ces roches. L'auteur croit devoir les rapporter au genre Asaphe; il les nomme 1°. *Asaphus Brogniartii;* 2°. *As. brevicaudatus;* 3°. *As. incertus.*

M. Deslongchamps fera connaître dans un autre mémoire, les testacés qu'il a découverts dans le grès de May. Il y en a quatre espèces qui appartiennent aux coquilles cloisonnées, ce sont un Nautile, de petite dimension; une très-grande Orthocératite et deux espèces de Cônulaires; on n'a trouvé parmi les univalves qu'une seule espèce, appartenant au genre trochus ou évomphale; et parmi les bivalves, deux espèces de Pholadomyes, une Cypricarde? une Modiole, une Térébratule et un Productus. Telles sont encore les seules coquilles découvertes dans le grès de May.

Le même confrère vous a lu un mémoire sur un fossile fort singulier, trouvé dernièrement dans le calcaire de Caen. On le prendrait au premier aspect pour un tronçon de scie d'ouvrier, si son tissu analogue à celui des dents fossiles, un canal qui parcourt son épaisseur, et la circonstance d'avoir été trouvé au milieu de la roche, n'éloignait complettement cette idée. Votre confrère vous a montré deux échan-

tillons de cette production qui tenaient encore à la pierre par une de leurs faces.

Le plus grand a cinq pouces trois lignes de longueur ; sa couleur est brune, il est très-aplati, rubané ; son épaisseur, dans sa partie moyenne, est de trois quarts de ligne ; sa largeur, égale dans toute son étendue, est de neuf lignes. Sa surface est plane et sans aspérités : l'un de ses bords est droit et sans dentelures ; l'autre présente une série de dents régulières, de forme triangulaire larges de deux lignes à leur base et longues de deux lignes trois quarts de la base au sommet. Elles ne sont point implantées dans ce corps, mais découpées aux dépens de sa substance. Les deux extrémités sont fracturées et laissent voir la coupe d'un canal aplati, rempli de gangue, qui parcourt le corps dans toute sa longueur.

L'autre échantillon est long de trois pouces et demi ; sa forme et la disposition de ses dentelures sont les mêmes, mais sa couleur est d'un blanc bleuâtre ; il est terminé en pointe vers l'une de ses extrémités ; l'autre n'a que cinq lignes de large et elle est fracturée.

Après être entré dans quelques considérations pour rechercher à quel être organisé ce fossile a pu appartenir, l'auteur s'est arrêté à l'idée que

ce pourrait bien être le piquant ou l'armure de la queue d'une espèce inconnue de Mourine ou Raie aigle, et il se fonde sur ce qu'il n'est pas rare de trouver dans le calcaire de Caen des dents d'un poisson que l'on ne peut guères rapporter qu'à ce genre. PARKINSON en a figuré une isolée sous le nom de *Palatum limax*, et M. EUDES DESLONGCHAMPS possède dans sa collection deux magnifiques échantillons où l'on voit une vingtaine de ces dents restées dans leurs rapports naturels.

Les piquants des queues de Mourine sont dentés des deux côtés, tandis que celui que M. DESLONGCHAMPS a décrit ne l'est que d'un seul. Mais il pense que les dents fossiles de Mourine du calcaire de Caen n'ont point du tout la symétrie et la régularité des dents de Mourines vivantes, et que leur forme et leur courbure annoncent qu'elles ont appartenu à un animal différant beaucoup des espèces connues, et qu'il n'est pas déraisonnable de croire qu'une différence aussi marquée dans la forme des dents peut en avoir également entraîné dans la forme de l'armure de la queue.

Dans le courant de l'été dernier, les entrepreneurs des travaux publics à Granville, faisant extraire des pierres au pied de la forteresse

appelée *Roche Gautier*, dans un endroit baigné par les eaux de la mer, découvrirent un filon métallique. M. DE BEAUCOUDREY vous a adressé plusieurs morceaux de ce minerai, dans lequel vous avez reconnu la présence du zinc et du fer sulfuré (1).

On a découvert un autre filon métallique dans les carrières de *Pignon Butor*, qui se trouvent également sur le bord de la mer à deux lieues de Granville, et tout annonce que des recherches bien conduites feraient découvrir des filons plus riches, dont l'exploitation pourrait être avantageuse.

M. DESCHAMPS, inpecteur des eaux et forêts, membre honoraire de votre Société, vous a lu un discours dans lequel il a d'abord envisagé les grands avantages que présente l'étude de l'histoire naturelle, et déploré l'ignorante présomption de ceux qui regardent simplement cette science comme un objet de curiosité. Il a ensuite traité un point de Géographie physique fort important, en considérant les montagnes sous le rapport de leurs productions minérales et

(1) J'ai rapporté dernièrement de Granville plusieurs morceaux du même minerai, et j'en ai remis quelques-uns à M. HUBERT, qui se propose d'en faire l'analyse.

animales, et de leur influence sur la température et la salubrité.

C'est dans les montagnes que le botaniste et le zoologue, trouvent une si grande variété d'animaux et de végétaux, et que le géologue peut étudier avec fruit l'histoire de la formation de la terre et les traces des grandes catastrophes qui nous ont précédé. Enfin les montagnes sont tout-à-fait poétiques; elles embellissent le globe en donnant plus de variété aux tableaux qui se développent à sa surface.

M. Deschamps vous a aussi entretenus des forêts et de leur influence sur la salubrité des contrées qu'elles couvrent ou qu'elles avoisinent.

En avançant dans l'Océan atlantique, à 300 lieues environ des côtes du Portugal, et à une distance plus considérable du continent d'Afrique, on trouve un groupe d'îles, peu fréquenté par les Français, et connu sous le nom d'Archipel des Açores; il se compose de neuf îles de grandeur inégale. La plus considérable n'a pas plus de 36 lieues de tour, les autres ont pour la plupart beaucoup moins d'étendue. Ces îles sont situées entre les 27e. degrés, 24 m^{tes}., et les 33e. d^{é}. 30 m^{tes}. long^{e}. ouest du méridien de Paris, et les 37e. et 39 degrés, 55 m^{tes}. lat^{e}. nord. Elles occupent ainsi un espace de 125 lieues

de l'est à l'ouest, et de 62 lieues du nord au sud.

M. Gervais, avocat à Caen, a visité il y a quelques années ce groupe presque perdu au milieu de l'Océan, et il vous a présenté une description fort intéressante de l'île du Pic et de celle de Fayal qu'il a particulièrement observées pendant son séjour aux Açores.

On dirait que l'île du Pic vient d'échapper aux entrailles d'un volcan ; tout y porte l'empreinte d'un bouleversement général et récent ; le sol est uniquement formé d'une lave noire et spongieuse, absolument semblable, pour la forme et la couleur, aux scories que laisse le charbon de terre dans la fournaise où il a brûlé. Les bords de l'île sont escarpés de tous les côtés, et les pierres confusément entassées attestent un éboulement considérable. On dirait que, mal affermie sur sa base, une partie déjà s'est écroulée, et que le reste encore va tomber. D'un côté des morceaux énormes de lave, montrant au-dessus des flots leurs angles rembrunis, semblent rouler dans la mer où ils se sont déjà considérablement avancés. Plus loin, des masses d'un plus faible diamètre s'élèvent isolées au-dessus des eaux, et à leur teinte enfumée on les prendrait pour des colonnes échappées à l'incendie d'un vaste édifice.

Autant l'aspect du Pic est sombre et sauvage, autant celui de Fayal est gracieux et animé. Les campagnes qui se développent sur un plan assez étendu, sont couvertes de productions de toute espèce, et la culture n'est limitée que par la mer. Sur le penchant des collines s'élèvent des arbres nombreux, au milieu desquels on découvre des habitations charmantes ; une ville s'étend en forme de croissant sur le bord de la mer, et embrasse une petite rade continuellement traversée par une multitude de barques qui apportent à Fayal les produits des îles voisines.

M. Gervais a donné des notions très-intéressantes sur les mœurs des habitants, sur leur commerce, sur la culture et les produits des îles du Pic et de Fayal, qui, toutes deux, sont assez fertiles. Je regrette que les bornes de ce rapport m'empêchent de suivre l'auteur dans tous ces détails, qui sont présentés avec autant d'élégance que de concision.

Je n'oublierai pas, Messieurs, de vous rappeler combien de zèle vous avez mis à faire des herborisations, des courses géologiques et des courses zoologiques. Bien convaincus que les déplacements sont toujours profitables, que l'étude du cabinet doit être fortifiée par des observations fréquentes, vous n'avez cessé d'entre-

prendre des voyages qui ont eu les plus heureux résultats : et si je voulais donner des éloges à tous ceux d'entre vous qui en méritent sous ce rapport, il me faudrait nommer la plupart des membres qui composent vos trois sections ; cependant, je crois devoir particulièrement citer pour la botanique : MM. de Brébisson, Hardouin, Chauvin, Roberge, Hubert, Lair et Montaigu; pour la zoologie, MM. Blot, de la Fresnaye, Chesnon, de Beaucoudrey, de Gerville, de Liéville; pour la géologie, MM. de Gerville, Deslongchamps, Hérault, Luard, de Caumont, Pacottes-de-Fontanès, Jules Desnoyers, de Beaumont, Ant. Passy.

La course la plus intéressante que vous ayez faite cette année, est votre excursion sur les côtes de la Normandie, à l'occasion de la grande marée du mois de mars dernier; elle a donné lieu a des observations nombreuses qui seront consignées dans vos mémoires, et les amis de la science ne peuvent trop s'applaudir de voir parmi vous tous cette ardeur dont la persévérance amenera nécessairement de grandes découvertes. C'est ainsi qu'au mois de mars dernier vous avez pour la plupart spontanément rivalisé de zèle à rechercher les productions naturelles de nos côtes. Tandis que M. DE MAGNEVILLE ex-

plorait le rivage depuis Honfleur jusqu'à l'embouchure de la Dive, MM. Bourienne et Faucon s'étaient partagé l'espace contenu entre cette rivière et l'embouchure de l'Orne; MM. Blot et Deslongchamps observaient tout le littoral contenu entre l'Orne et la Seule. MM. de Caumont, Lamare, Lambert et Pluquet parcouraient les côtes de l'arrondissement de Bayeux; et tandis que MM. de Gerville, de Valognes, de la Chapelle, de Cherbourg, et de Beaucoudrey, de Granville, visitaient les lieux maritimes les plus curieux du département de la Manche, M. Auguste Le Prévost, de Rouen, et M. Suriray, du Havre, se livraient aux mêmes recherches sur les côtes de la Seine-Inférieure.

C'est par des excursions pareilles que vous pourrez connaître les plantes qui croissent dans nos mers, et ces animaux marins dont un grand nombre n'ont point encore été étudiés suffisamment, dont plusieurs même sont tout-à-fait inconnus.

Le beau travail de M. Delise, sur les Lichens, ainsi que d'autres mémoires dont vous avez décidé l'impression, nécessitent un grand nombre de figures, et votre atlas contiendra cette année

environ 30 planches lithographiées et coloriées. Nous n'aurions pu entreprendre un travail aussi long et aussi difficile, sans la bonne volonté que quelques-uns d'entre vous, et même plusieurs amateurs distingués, étrangers à la compagnie, ont mise à nous aider de leur crayon et de leur pinceau. Je n'oublierai pas de payer ici un juste tribut d'éloges à MM. Deslongchamps, Frédéric Langlois, Pacotte-de-Fontanès, de Vauquelin, Pottier, Le Forestier et de Caumont. C'est à eux que vous devez une partie des planches qui ajouteront tant de prix à votre second volume. Mais celui de tous aux talents duquel vous avez le plus d'obligation, est M. MAUFRAS, jeune élève de philosophie au collége de Bayeux, et déjà artiste distingué.

Depuis votre dernière séance publique vous avez nommé plusieurs membres dont les connaissances vont jetter un nouveau lustre sur la compagnie. M. ÉTIENNE, docteur en médecine; M. GUEROULT-DE-LA-BIGNE et M. DUHAMEL, avocat, ont été nommés membres résidants de la Société, ainsi que M. PACOTTE-DE-FONTANÈS, qui était déjà correspondant. M. DESCHAMPS, inspecteur des eaux et forêts, a été nommé membre honoraire. Enfin, vous comptez 49

correspondants de plus que l'année dernière.

Voilà, Messieurs, le résumé de vos travaux depuis votre dernière séance publique. Les heureux résultats que vous avez obtenus et ceux que vous devez attendre, vous attacheront plus que jamais à une étude dont vous avez déjà goûté les charmes, et dont les avantages vous sont connus.

Nous vivons à une époque où les connaissances naturelles ont fait des progrès immenses, et où une nouvelle impulsion est donnée à tout ce qui conduit à la découverte de la vérité. La science devient de plus en plus positive ; le règne de l'imagination et des hypothèses est passé ; il faut que tout travail, pour être accueilli, soit appuyé sur des observations rigoureuses, sur des preuves incontestables. C'est à la propagation et au développement de ces doctrines que notre siècle doit les grandes découvertes qui l'ont illustré, c'est à leur application que votre Société doit la considération dont elle est entourée.

D'un autre côté, on commence à comprendre aujourd'hui qu'il est une autre gloire plus durable que celle que l'on acquiert par les armes, et dont les résultats sont plus utiles. Les travaux

scientifiques obtiennent chaque jour plus d'importance et de considération ; l'état avancé de la *civilisation* a enfin appris que de l'industrie, des sciences et des beaux-arts, viennent l'ordre, la vérité et la morale.

En effet, l'étude porte vers le bien, élève l'ame, agrandit le cercle des idées, et développe les plus nobles sentiments dans le cœur de l'homme. Je ne puis mieux terminer ces réflexions, qu'en rapportant les paroles du savant organe de l'Académie des sciences (M. le baron Fourrier), dans la grande séance publique du 23 avril dernier :

« Les notions morales et les sciences, a-t-il « dit, ont été données à l'homme pour qu'il « eût en lui une trace divine de l'origine de « son être, et sans doute leur premier attribut « est d'élever l'ame, d'éclairer l'esprit, de lui « ouvrir le spectacle de l'univers. Mais à ce bien- « fait se joint l'utilité immédiate et sensible des « arts. L'homme accomplit sa destinée, il « donne aux efforts de son génie un but rai- « sonnable et vrai, s'il consacre ses connais- « sances à l'utilité publique et à l'étude de « la nature. »

Messieurs, regardons le titre de naturaliste comme le plus beau que nous puissions

porter ; que le but de nos travaux soit toujours présent à notre pensée : soyons animés d'une noble émulation. La Société Linnéenne du Calvados est la première Société Linnéenne de France : elle doit conserver son rang.

BIOGRAPHIE.

Telle est la condition de la vie humaine, que souvent elle s'éteint lorsqu'elle est encore dans sa force, et lorsque celui qui en jouit commence à recueillir le fruit de ses travaux. Souvent la mort aveugle épargne l'homme oisif et inutile à son pays, pour frapper l'homme vertueux, l'homme éclairé qui se dévoue au bien public, ou qui consacre tous ses moments à enrichir le domaine de l'esprit humain.

Cette année surtout, des regrets bien vifs se mêlent à la satisfaction que nous éprouvons de l'état prospère de nos études ; la Société a perdu quatre de ses membres les plus savants.

Le premier qui ait succombé est votre archiviste, M. Charles THOMINE, avocat, professeur suppléant d'histoire à l'Université de Caen, maire de la commune de Mouen, membre de la Société des Antiquaires de la Normandie

et de la Société d'Émulation de Caen, naquit en cette ville 1799. Issu d'une famille distinguée dans la magistrature et dans les lettres, il commença très-jeune des études qui furent dirigées par la tendre sollicitude d'un père éclairé, et par l'exemple d'un frère studieux. Il se distingua toujours au collége royal de Caen, par une application soutenue; dans le concours ouvert chaque année il obtint toujours des couronnes. Plus tard, il s'occupa avec fruit de l'étude des sciences physiques et particulièrement de l'histoire naturelle; il brilla dans le barreau et dans les lettres; il fut reçu docteur dans cette faculté, et peu de temps après nommé suppléant de M. l'abbé DE LA RUE, à la chaire d'histoire, qu'il occupa jusqu'à sa mort avec distinction.

M. THOMINE se proposait pour but spécial de ses travaux en histoire naturelle, de fournir plusieurs mémoires pour *la Flore du Calvados*. Depuis long-temps il s'occupait de botanique; il avait fait dans ce département de fréquentes herborisations, et recueilli un herbier considérable. En 1817, il découvrit une nouvelle espèce de *Bromus*, dont la description a été donnée dans votre premier volume.

M. THOMINE avait lu un grand nombre de mémoires intéressants à la Société d'Émulation

de Caen, dont il était membre; la variété des sujets qu'il avait traités avec un égal talent, atteste l'étendue de ses connaissances.

La nature l'avait doué d'une grande modestie, d'une aimable gaîté, d'une douceur inaltérable, d'une vaste mémoire, et surtout du talent inappréciable d'employer tous ses moments sans en perdre un seul. Souvent il prenait sur la nuit ce que lui refusait la rapidité du jour, et peut-être qu'une application continuelle a déterminé sa dernière maladie; il fut pris d'une fièvre cérébrale le 22 mai 1824, et mourut dans le courant du mois de juin.

Le second naturaliste dont la mort nous a privés cette année, est M. Thouin, professeur au jardin du Roi, membre de l'Institut, correspondant de votre Société et de plusieurs autres corps savants, auteur d'ouvrages généralement estimés. Déjà plusieurs amis de cet illustre professeur ayant payé un juste tribut à sa mémoire, il serait superflu de vous entretenir aujourd'hui de ses ouvrages et de sa vie, dont les circonstances sont bien connues.

Vous avez tous déploré, Messieurs, la perte récente et inopinée de M. Lamouroux, l'un des principaux fondateurs de cette Société,

professeur d'histoire naturelle à l'Université de Caen, correspondant de l'Institut de France, des sociétés philomatique, philotechnique, d'histoire naturelle, et de l'Académie royale de médecine de Paris ; des Académies royales de Bordeaux, Orléans, Agen, Rouen, Caen, Madrid, Turin et d'un grand nombre d'autres sociétés savantes françaises et étrangères (1).

M. LAMOUROUX naquit à Agen en 1779 ; dès son enfance il montra une grande facilité pour le travail ; il fit de bonnes études, et entreprit ensuite plusieurs voyages dans le midi de la France et en Espagne. Les différentes circonstances de sa vie, à cette époque, me sont presque inconnues, et je suis forcé de les passer sous silence ; mais il est certain qu'il cultiva avec fruit toutes les sciences physiques, et particulièrement l'histoire naturelle. Dirigé dans

(1) Voici les autres corps savants aux quels appartenait M. LAMOUROUX : Société Linnéenne de Paris, société d'agriculture et de commerce de Caen, société d'agriculture de Quimper, société médicale de Bordeaux, société des sciences, arts et belles-lettres de Soissons, Athénée de Toulouse, société physiographique de Lunden (Suède), société de physique de Génève, société d'agriculture et de médecine d'Evreux, société des sciences, agriculture et arts de Strasbourg, société des curieux de la nature de Moscow, société du muséum d'histoire naturelle de Newyorck.

cette étude par M. de Saint-Amans, il ne tarda pas à se faire un nom. En l'an X, il fut, par intérim, professeur d'histoire naturelle à l'école centrale d'Agen, et en remplit les fonctions d'une manière distinguée. Quelques années après il se fit recevoir docteur en médecine, et en 1808, il fut nommé professeur adjointd'histoire naturelle à la faculté des sciences de Caen.

En 1810, il reçut le titre de docteur ès-sciences; et fut nommé professeur titulaire d'histoire naturelle en 1811. M. Lamouroux s'acquitta toujours d'une manière brillante des différentes fonctions qui lui furent confiées, et la plupart de nous ont été à même de juger combien il avait de talent pour professer et de facilité pour parler en public: il ne se contentait pas d'expliquer dans ses cours les principes de la science et leurs applications, il aimait à conduire ses élèves partout où les phénomènes de la nature plus visibles pouvaient rendre ses applications plus intéressantes et plus sensibles; cette manière de professer, qui présente tant d'avantages, a beaucoup contribué à inspirer le goût de l'histoire naturelle dans le département du Calvados.

Les ouvrages de M. Lamouroux sont géné-

ralement estimés, quelques-uns ont été traduits en plusieurs langues (1).

(1) Voici le titre de ces différents ouvrages, rangés d'après la date de leur publication :

1802. Mémoire sur le rouissage de l'Agave Americana, inséré dans la décade philosophique.

1803. Description de deux espèces inédites de Varecs. Bulletin philomatique, tome 3. — Sur le Varec polymorphe, même journal.

1804. Dissertations sur plusieurs espèces de Fucus, un vol. in-4°. avec 36 planches.

1809. Mémoires sur plusieurs nouveaux genres de la famille des Algues marines, insérés dans le journal de botanique.

1812. Mémoire sur la classification des Polypiers ; bullt. philomatique.

1813. Rapport sur le blé lammas, imprimé par ordre de la société d'agriculture de la ville de Caen, in-8°., inséré dans plusieurs ouvrages périodiques.

1813. Description de l'Ophiure à six rayons ; annales du muséum, t. 20.

1813. Essai sur les genres de la famille des Thalassiophites non articulées, un vol. in-4°., avec 7 planches.

1815. Mémoire sur le genre Lucernaire, Mémoires du muséum, t. 2.

1816. Histoire des Polypiers coralligènes flexibles, vulgairement Zoophytes ; un vol. in-8°. de plus de 600 pages, avec 19 planches.

1820. Rapport sur le Crocodile de Caen ; annales générales des sciences phys., t. 3.

1821. Description méthodique de tous les genres de Polypiers, un vol. in-4°. avec 84 planches ;

— Résumé d'un cours élémentaire de géographie physique, autorisé par l'université, un volume in-8°.

1823. Notice sur des Aras bleus qui ont produit à Caen; un cahier de 12 à 15 pages in-8°.

M. Lamouroux a, en outre, écrit beaucoup d'articles dans l'encyclopédie méthodique, dictionnaire qui se publie présentement, et dans plusieurs ouvrages périodiques. Il rendait compte des travaux des sociétés savantes de Caen, dans le bulletin universel des sciences et de l'industrie, dirigé par l'un de vos correspondants, M. le baron de Férussac (1).

M. Lamouroux était encore chargé de la direction d'une superbe édition de Buffon, que publie M. Verdieres libraire à Paris.

Il avait écrit aussi plusieurs mémoires qui sont inédits. Peu de temps avant sa mort, il vous avait annoncé un travail sur les laminaires, M. Deslongchamps en avait déjà dessiné les planches.

1824. Notice sur le bon Sauveur, in-8°., 32 pages, imprimé par ordre de l'Académie de Caen.

1824. Notice sur M. Thierry père, imprimée par ordre de la société d'agriculture de Caen.

1824. Mémoire sur la distribution géographique des plantes marines; lu à l'Académie royale des sciences de Paris, le 11 octobre 1824.

(1) Ayant succédé à M. Lamouroux, et m'étant chargé de rendre compte, dans le bulletin universel, des travaux scientifiques et littéraires qui se publient en Normandie, j'engage les auteurs qui voudraient faire annoncer leurs ouvrages, à m'en faire passer un extrait ou à me les communiquer, afin que je puisse moi-même en faire l'analyse.

M. Lamouroux jouissait d'une bonne santé ; il était dans la force de l'âge ; il avait acquis des connaissances très-étendues dans la partie qu'il cultivait de préférence ; il avait recueilli d'immenses matériaux et formé une superbe collection, lorsqu'une apoplexie foudroyante l'enleva à ses amis et à ses élèves le 25 mars 1825. Il est bien à regretter qu'une mort aussi prématurée et aussi imprévue l'ait empêché de publier les grands ouvrages qu'il méditait sur les plantes marines et sur les polypiers.

Notre Société a perdu en lui un de ses membres les plus laborieux et de ses plus fermes appuis ; les sciences naturelles, un des hommes les plus propres à en inspirer le goût, et à en accélérer les progrès.

La mort de votre confrère a causé un deuil général parmi les savants. Ses amis ont conçu le projet d'élever un monument à sa mémoire. M. De Crouy, notaire à Caen, et M. Trébutien libraire, ont bien voulu se charger de recevoir les souscriptions.

Le quatrième confrère que vous avez à regretter est M. Lucas, votre correspondant, l'un des conservateurs du muséum d'histoire naturelle de Paris, qu'un accident funeste a privé

de la vie dans le courant du mois dernier (1). Ce naturaliste distingué avait consacré tout son temps à l'étude ; il avait publié plusieurs ouvrages, et il appartenait à un grand nombre de sociétés savantes. Je connais peu ses œuvres et sa vie, je ne pourrais qu'imparfaitement vous en rappeler les différentes circonstances, et je laisse aux autres corps savants dont il était membre, le soin de lui rendre ce dernier devoir.

(1) M. Lucas est mort à l'âge de 78 ans, d'un coup de pistolet qui partit au repos.

MÉMOIRES.

HISTOIRE

DES LICHENS.

GENRE STICTA.

PAR D. DELISE,

CHEF DE BATAILLON, CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR ; MEMBRE ET CORRESPONDANT DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.

1822.

AU COLONEL

BORY DE SAINT VINCENT.

Mon cher ami,

Il y a vingt-deux ans que je reçus de vous mes premières leçons de botanique, de cette science qui m'a procuré de si doux instants, quand ma destinée voulait que je parcourusse l'Europe avec nos braves compagnons d'armes. Ce qui était alors une distraction est maintenant une occupation sérieuse, à laquelle je consacre tous les moments de repos dont je jouis. Voici le fruit de mes observations pendant ce repos, et depuis que je vis loin des camps; voici mon premier travail sur un des plus beaux genres d'une famille dont vous m'avez fourni tant d'enfants : c'est à vous que je l'adresse, à vous, mon vieil ami, qui m'avez initié aux mystères d'une science, qui dans tous les temps a répandu des charmes sur mon existence : daignez donc accepter l'hommage de cet essai, tout imparfait qu'il puisse être, et qu'il vous prouve l'attachement et la reconnaissance

De votre ami,

DELISE.

INSTITUT DE FRANCE.

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

Le secrétaire perpétuel de l'Académie, pour les sciences naturelles, certifie que ce qui suit est extrait du procès-verbal de la séance du lundi 3 février 1823.

RAPPORT

Sur l'ouvrage de M. DELISE, *intitulé :* Histoire des Lichens, genre Sticta.

RAPPORTEURS, MM. DESFONTAINES ET BOSC.

MALGRÉ le grand nombre d'écrits qui ont été publiés sur le genre Lichen de Linnæus ; malgré qu'il ait été divisé, par sa transformation en famille, en un grand nombre de genres, il est encore un des plus embrouillés de la botanique.

Les causes qui se sont opposées à ce qu'il pût être convenablement étudié, tiennent principalement à la nature des espèces qui le composent, laquelle varie selon les lieux où elles

croissent, l'âge qu'elles ont, le temps de l'année où on les observe, ainsi qu'au petit nombre de caractères dont elles sont pourvues.

Parmi les écrivains auxquels nous devons des ouvrages sur les Lichens, se placent au premier rang, après Dillenius, le plus ancien de ceux qui les ont figurés d'une manière reconnaissable, d'abord Hoffmann, auteur de deux ouvrages non terminés, à figures très-bien exécutées, l'un intitulé *Enumeratio Lichenum*, et l'autre *Descriptio et adumbratio plantarum quæ Lichenes dicuntur*. Ensuite, après Linnæus, le plus ancien de ceux qui les ont décrits convenablement, Acharius, qui, dans deux ouvrages classiques, mais sans figures, les a divisés en plus de cinquante genres, et a donné de leurs espèces des descriptions aussi bien caractérisées que possible.

Les importants travaux de ces botanistes, ainsi que ceux de Ehrhard, Lightfoot, Hudson, Smith, Persoon, De Candolle et autres, ont stimulé les botanistes à la recherche des Lichens dans les différentes parties de l'Europe, et les espèces de ceux de cette partie du monde ont presque doublé. On doit citer M. Léon Dufour, médecin à St.-Sever, comme un de ceux qui ont le plus concouru à ce résultat, du moins en France.

A l'époque où Hoffmann figurait, et où Acha-

rius décrivait les Lichens, les herbiers d'Europe étaient peu fournis d'espèces étrangères, les anciens voyageurs dans les autres parties du monde les ayant généralement négligées ; mais, depuis une trentaine d'années, ceux de l'Inde, de l'Amérique, de la nouvelle Hollande, etc., ont afflué dans ces herbiers, de sorte qu'ils offrent de nombreux matériaux à la science. Au nombre de ceux qui ont le plus recueilli de Lichens exotiques se trouve M. Bory-de-Saint-Vincent, correspondant de l'Académie.

Il ne manquait donc plus qu'un botaniste zélé et instruit qui voulût et pût s'occuper des moyens de faire jouir le public des richesses en ce genre dispersées par toute l'Europe, mais qui, vu les dispositions libérales des savants de notre époque, sont à la disposition du premier d'entre eux, qui en réclamera la communication.

M. Delise, chef de bataillon *en retraite*, demeurant à Vire, département du Calvados, s'est proposé pour remplir cet objet, et, dans le but de faire connaître la mesure de ses moyens d'exécution, il a envoyé à l'Académie le premier résultat des études auxquelles il s'est livré sur les Lichens en général, sous le titre d'*Histoire des Lichens*, *genre Sticta* ; résultat qu'elle a chargé M. Desfontaines et moi d'examiner, et sur lequel nous

avons l'honneur de lui présenter le rapport suivant :

Le genre Sticta est un de ceux qui ont été créés par Acharius aux dépens des Lichens. Il renferme une partie des espèces de la division des Coriacés de Linnæus.

Dans un avertissement, l'auteur rend compte des motifs de son travail, qui n'est que le commencement d'un ouvrage général sur tous les Lichens, où il développera de nouvelles idées sur ces végétaux, et où il corrigera beaucoup d'erreurs accréditées. Il annonce posséder déjà plus de quinze cents espèces nommées et classées d'après une méthode qui lui est propre, et *dont les bases sont fixes.*

Cet avertissement est suivi 1°. d'une indication dans un cercle méthodique des genres qu'il admet dans la famille des Lichens, et des subdivisions qu'il propose dans le genre Sticta, pour rendre plus facile la recherche des espèces qui y entrent ; 2°. des caractères de ce genre en latin, et du développement en français des considérations qu'il présente sous le rapport de l'organisation des espèces.

Nous n'avons point d'objections à élever contre les principes généraux émis par l'auteur dans ces

différents préliminaires écrits avec clarté et concision.

Acharius n'avait décrit que vingt-deux espèces de Stictes. Au moyen de la réunion des genres *Lobaire*, *Platisme*, *Peltigère* et *Pulmonaire* (1), que propose M. Delise, il s'en trouve soixante (2), dont trente-huit n'étaient pas encore connues des botanistes dans l'ouvrage en question. Chacune d'elles est l'objet d'un article, dont voici l'ordonnance :

1°. Le nom de l'espèce,

2°. Sa synonymie,

3°. Sa description abrégée ; le tout en latin.

4°. Les observations en tout genre auxquelles elle donne lieu,

5°. La citation du pays dont elle est originaire,

6°. L'indication de la personne à qui l'auteur en est redevable ; tout ceci en français.

A la description de chaque espèce est joint un, deux, et quelquefois trois dessins de cette espèce, peints par l'épouse de l'auteur, avec tant de perfection, qu'ils résistent (et nous parlons d'après notre expérience), à la comparaison avec la nature.

(1) Ces noms ne sont que des synonymes du genre Sticta, employés par quelques auteurs.

(2) Depuis l'époque où ce rapport a été fait, ce genre s'est augmenté d'une douzaine d'espèces.

Nous ne croyons pas devoir entrer dans les détails de l'examen de chaque espèce, parce qu'il serait fort difficile, sans les échantillons, de mettre l'Académie en état de juger de la valeur des motifs qui ont guidé l'auteur dans son opinion; mais ce que nous venons de dire lui paraîtra sans doute suffisant pour la porter à reconnaître que l'ouvrage en question est très-digne de son approbation, et que M. Delise est dans le cas d'être encouragé par elle à le publier le plus promptement possible.

Signé DESFONTAINES, BOSC,

Rapporteurs.

L'Académie approuve le rapport, et en adopte les conclusions.

Certifié conforme :

Le secrétaire perpétuel, conseiller d'état, commandeur de l'ordre royal de la Légion d'honneur,

Signé B. CUVIER.

AVERTISSEMENT.

J'OFFRE à ceux qui s'occupent de botanique la monographie d'un des plus beaux genres de la famille des Lichens, celui des Stictes.

Quiconque traite cette partie de l'histoire naturelle doit citer *Acharius*, qui a répandu tant de lumières sur ces végétaux si nombreux et si intéressants : j'ai donc le dessein de lui rendre ici l'hommage que ses nombreux travaux lui ont mérité; mais j'avoue, avec la franchise qu'exigent la science et la vérité, que ne partageant pas une grande partie des idées systématiques qui ont dirigé sa plume, je les combattrai dans un autre ouvrage, où je ferai connaître ma méthode lichénologique ; présentement il ne sera question que des éloges qui sont dus à cet auteur : il les mérite généralement pour ses belles descriptions, pour les nombreuses observations, les recherches et les faits que contiennent ses ouvrages : un de ses derniers est le *Synopsis Lichenum*, imprimé en 1814. Vingt-deux espèces et cinq variétés sont signalées dans le genre que je traite aujourd'hui. Il faut surtout admirer la précision

avec laquelle tout y est peint; le mot propre si bien choisi, si bien adapté à chaque caractère; enfin un tact qui lui faisait presque toujours distinguer ce qui était espèce et ce qui n'était que variété. Cette dernière idée peut paraître puérile à quelques botanistes, mais elle ne le sera pas pour ceux qui sont versés dans l'étude de ces végétaux polymorphes. On sait que les voyageurs ont rapporté peu de Lichens des régions, où tant d'autres plantes charmaient leurs yeux par leurs brillantes couleurs; on sait que les échantillons qu'ils ont répandus dans les herbiers sont en petit nombre, et presque toujours incomplets. Il n'est donc pas si facile de prononcer exactement sur ces exotiques, et de dire ce qui est espèce ou ce qui n'est que variété. De véritables savants ont dans ce cas commis quelques erreurs, que le petit nombre d'objets de comparaison qu'ils avaient sous les yeux, rendait immanquables : avec plus de Lichens, j'ai peut-être commis la même faute; je l'avouerai sincèrement dès qu'elle me sera démontrée.

Mon travail augmente beaucoup le nombre des *Stictes*. Je suis même persuadé que de nouvelles découvertes le doubleront encore quelque jour : j'ai décrit environ soixante-quinze Stictes, tant espèces que variétés; j'ai cru saisir avec tant de

vérité les différences et les rapports de ces plantes, que je n'ai pas balancé à regarder chaque type comme un végétal distinct des congénères : si mes descriptions et les figures que j'y joins ne font pas partager l'opinion que j'émets, ce sera ma faute.

Je dois dire un mot sur le plan que j'ai suivi dans mes descriptions :

On voit d'abord le nom du Lichen dans la langue des botanistes ; j'ai négligé de le traduire en français comme une chose inutile.

Viennent ensuite les synonymes donnés à l'espèce par les principaux lichénographes ; je les ai soigneusement recherchés, et ne les ai placés qu'après m'être bien assuré de leur authenticité ; je puis dire même avoir donné à cette partie de mon travail l'attention rigoureuse dont je suis capable ; j'aurais pu multiplier davantage ces synonymes, mais ce n'eût été que des frais d'érudition inutiles à la science.

Suit la phrase caractéristique, ou description latine et abrégée de chaque individu. Dans ce travail, cette phrase se trouve partagée du nom principal par la synonymie, ce que j'ai trouvé plus commode que l'usage adopté par quelques savants de faire suivre le nom spécifique de la phrase caractéristique, et de ne donner qu'après les

noms adoptés par chaque auteur. Cet article est resserré autant que mon cadre l'exige, et sur un plan fixe et invariable. Si l'on me reprochait sa longueur, je répondrais que j'ai dû dire tout ce qui était propre à faire distinguer chaque espèce des espèces voisines ; et que c'est à l'exiguité des phrases caractéristiques d'Acharius que ceux qui ne possèdent pas le *Lichenographia universalis*, et n'ont que ses autres ouvrages, doivent l'incertitude où ils se trouvent presque toujours sur la véritable détermination des espèces. J'ai donc tâché d'éviter ce défaut.

La description française vient après : elle est faite sur le plan de la phrase caractéristique, mais plus étendue, et je ne m'en écarte que pour décrire comparativement, persuadé que ce moyen est un des meilleurs pour faire reconnaître chaque Lichen. Je dis d'abord ce qu'est le thalle (*thallus*) ; je peinds ses formes, ses couleurs, et les divers accidents qui se trouvent à sa face supérieure ; de là je passe au dessous ; je dis ce qu'il est, et décris les cyphelles, quand il s'y en trouve ; enfin, je passe aux apothèces, je dis leurs formes et le lieu qu'elles occupent.

La dernière partie est consacrée à l'*historique* de l'espèce ; à son utilité quand elle est

reconnue ; à son *habitat* ; et je termine en nommant les naturalistes qui m'ont communiqué les Lichens décrits ; citation que la reconnaissance m'imposait, et que j'ai toujours faite avec plaisir.

Dans mes descriptions, j'ai rarement exprimé les grandeurs positives des espèces, parce que j'aurais surchargé ces descriptions de termes qui ne sont pas adoptés partout ; mais ici le dessin supplée à ce qui pourrait être regardé comme une omission.

Tel est le plan que j'ai suivi. Sa régularité conviendra sans doute au naturaliste qui se donne à l'étude des Lichens ; elle a pourtant une certaine monotonie que j'aurais évitée, en changeant tour à tour le mode de chaque description ; mais de là seraient nés d'autres inconvénients, et j'ai mieux aimé être clair, méthodique et monotone, que *sans méthode* et plus varié. Je me sers aussi de quelques mots qui sonnent mal aux oreilles chatouilleuses des puristes, mais j'avais pour but la clarté et la brièveté ; je me suis donc servi de ces mots, qui me faisaient bien comprendre, et qui m'évitaient de longues périphrases. Quand j'ai employé ces dernières, ce n'a été qu'à mon corps défendant, et lorsque la langue française

n'offrait pas de terme qui rendît l'expression latine : le mot *inflexus* en est un exemple.

Le genre Sticta, extrêmement augmenté, puisque sur près de quatre-vingts espèces, quarante sont nouvelles ou non décrites, a dû être divisé d'après des caractères très-saillants. Ces divisions sont les *Cyphellées* et les *Pulmonariées*. Dans la première, je range toutes les espèces dont les cyphelles sont connues ou présumées exister ; dans la seconde, celles qui en sont dépourvues. Je n'ai pu me décider à former deux genres de ces plantes, parce que le thalle, qui me fournit toujours un caractère de première valeur, est trop semblable dans ces deux divisions. Par exemple : le *S. pulmonacea*, qui n'a point de cyphelles, ne peut guère être éloigné des *S. damæcornis*, *canariensis*, *faveolata*, *etc.*, qui en sont pourvus. Ces deux divisions forment encore quatre sections, faites pour aider à la détermination des espèces. Ces coupes ne sont peut-être bonnes que vu l'état actuel de nos connaissances dans cette partie ; mais elles m'ont paru naturelles, et surtout utiles : au reste, la seule valeur que je donne à ce travail est qu'il peut toujours abréger des recherches ennuyeuses ; mais un

point important pour mes vues est qu'avec mes divisions et sections le genre *Sticta* reste unique.

J'ai donc abandonné les noms génériques de *Platisma*, *Pulmonaria*, *Lobaria*, *etc.*, donnés par quelques auteurs aux plantes que je traite. Le nom de *Sticta*, étant plus universellement reçu, sera celui que je leur conserverai. On verra dans la suite que j'ai aussi réduit bien des genres d'*Acharius*; mais cet auteur finissait par les multiplier d'une manière effrayante, ce qui était une conséquence de ses vues systématiques. N'ayant pris que ce qui était nommé avant lui *fructification* pour base de ses divisions, il devait, comme il l'a fait, former trop de genres. S'il avait tenu rigoureusement au principe qu'il avait posé, il est même de ces genres qui auraient dû en former trois ou quatre; les Stictes en seront un exemple: le *Sticta cometia* a ses apothèces applaties et ciliées comme celles d'une Usnée; le *S. angustata* les a sub-turbinées, comme quelques Parmélies; le *S. cyathicarpa* les a en ciboire, et, si elles n'étaient pas ciliées en dehors, elles ressembleraient à celles du *Collema bullatum*; enfin, le plus grand nombre les a comme certaines Lécanores. Il résulte de là que, si l'on

ne consulte que la forme et la substance des apothèces pour la formation des genres, on en fera de peu naturels ; qu'on est toujours obligé de revenir au thalle (qui lui-même est un réceptacle), pour perfectionner ce travail, et qu'en adoptant un *mezzo termine*, on est à chaque instant en défaut, soit pour le rapprochement des genres, soit pour celui des espèces.

Je n'étendrai pas davantage mes observations sur ce sujet ; je les réserve, comme je l'ai déjà dit, pour un autre ouvrage (1). Il en est pour-

(1) J'avais résolu de ne donner les preuves matérielles de la défectuosité du système d'Acharius, que lorsque j'aurais traité tous les genres ; j'aurais alors fait part des réflexions qui m'avaient porté à former le *Cercle méthodique* que l'on voit ci-après ; mais je ne résiste pas à fournir dès aujourd'hui une de ces preuves ; elle me vient de mon ami M. A. Le Prévost, botaniste aussi distingué que modeste, et qui, après avoir discuté les vues d'après lesquelles j'ai classé mes Lichens, a bien voulu les adopter, et a fait lui-même l'expérience suivante. Il m'écrit de Rouen, le 21 décembre 1822.... « ..., Je ne voulais pas vous écrire sans vous rendre compte de l'examen « des apothèces du *Sticta limbata* que vous m'avez confié. « Après avoir prié M. Beheri d'assister à leur dissection, pour « m'aider à en constater le résultat, avant-hier 19, j'y ai « procédé. Quoique le temps fût couvert, et par conséquent « peu propre à favoriser de pareilles recherches, j'ai obtenu « un plein succès. J'ai partagé en deux parties parfaitement « égales une apothèce grosse comme un grain de poudre à « canon ; ainsi que je le pensa s, nous n'y avons trouvé au-

tant une qui trouve ici sa place, puisqu'elle concerne le genre que je publie. *Acharius* nomme *pulvinules*, des filets simples ou rameux, et, dans ce dernier cas, semblables à de petites arborisations. Ces corps naissent à la surface supérieure, et sur les bords de quelques espèces cartilagineuses. Il appelle *sorédions* des taches pulvérulentes réunies çà et là, formées des fragments du thalle, et telles qu'on en voit dans le *S. crocata.* Ces corps différemment nommés sont pour moi les mêmes, tant qu'ils naissent sur la fronde. On verra dans ce genre qu'ils s'appelent *pulvinules*, et que, suivant leur nature, ils sont *pulvinules pulvérulentes*, *verru-*

« cune trace de lame proligère, mais un noyau blanc complètement entouré d'une enveloppe noire, à peu près de la manière suivante : ○ ; ce qui n'eût pas permis à Acharius de laisser ce Lichen dans la classe des *Cænothalames*, et indique combien sa méthode repose sur une base artificielle et défectueuse, puisqu'à coup sûr jamais plantes ne furent plus voisines que ce Sticte et ses congénères. Je vous engage à faire grand usage de cette observation dans votre préface, comme fournissant l'un des plus forts arguments que l'on puisse employer pour faire sentir qu'il vaut mieux, dans la classification, s'attacher au réceptacle universel qu'aux réceptacles particls, sous peine de violer toutes les analogies. Vous pourrez me citer, si cela vous fait plaisir, quelque faible autorité que mon nom puisse présenter dans une discussion si importante, etc. »

ciformes, *digitées* ou *fruticuleuses* ; dans le *S. crocata* déjà cité, elles sont verruciformes ; dans le *mougeotiana*, pulvérulentes et fruticuleuses ; dans l'*argyracea*, elles ont presque toutes les formes en commençant par être urcéolées. Quant à certaines ponctuations en dessous des frondes, ce sont des cyphelles ; voyez leurs formes diverses dans les observations qui suivent les caractères génériques ; et enfin, quant à la poussière qu'émettent les Stictes par leurs diverses pulvinules, par le thalle, les apothèces et les cyphelles (car ces différents organes donnent le même corps pulvérulent), elle porte le nom de *séminules*, parce que, provenant de l'une ou de l'autre de ces parties, sa forme est la même, et son but semblable. Ce sont divers moyens de propagation dont ces Lichens sont pourvus.

Puisque je rejette quelques mots nouveaux introduits par *Acharius*, je suis bien éloigné de vouloir en créer moi-même ; ceux qui existent me semblent plus que suffisants. J'en introduis pourtant quelques-uns, mais ils ne sont nouveaux qu'en Lichénographie et non en Botanique. C'est ainsi que je dis le *limbe* de la cyphelle pour exprimer ses bords extrêmes, quand ils sont plats, n'ont point de bourrelet ou de bordure, etc.

J'étends le sens de quelques autres mots : j'applique celui de *sinueux*, non-seulement aux bords ou extrémités des Lichens, quand ils ont des parties échancrées et d'autres saillantes, mais encore à leur face supérieure, quand des enfoncements et des proéminences s'y succèdent irrégulièrement. Le mot *corniculé*, dont je me sers aussi, ne désigne pas dans ce genre des formes arrondies, aiguës et branchues, mais seulement des lobules applatis et divisés vers leur sommet comme les ramifications du *S. damæcornis*. *Tomenteux* exprime dans le dessous des Lichens un duvet court et doux qui les couvre. Quant à plusieurs autres termes, l'explication en appartient à tous les genres et à tous les Lichens, et ce n'est pas le lieu de définir ce qui est commun à toute cette famille.

Quelques naturalistes ont cru apercevoir dans les corps reproducteurs des Lichens une ébauche de parties sexuelles, et n'ont pas manqué dans leurs descriptions de parler de fleurs mâles et de fleurs femelles. Je me suis bien gardé de les suivre dans cette marche, car je suis persuadé que des plantes aussi opposées aux phanérogames que le sont les Lichens, les Algues, les Champignons, etc., doivent avoir des modes

de reproduction tout aussi opposés, et que ces modes doivent être diversifiés autant que le sont les substances et les formes dans les familles cryptogames.

Ces vues seront étendues, si cet essai est reçu avec bienveillance ; et, si je reçois des communications et des encouragements, mon dessein est de publier ainsi les autres genres de cette famille.

Les raisons qui m'ont porté à rejetter ou adopter tel et tel genre seraient déplacées ici ; mais je ne puis m'empêcher de faire connaître ceux de ces genres que j'ai conservés, les seuls qui m'ont paru nécessaires à l'étude et à la connaissance des Lichens. J'ai pensé que les Botanistes qui s'occupaient de ces végétaux, verraient avec quelque intérêt mon *Cercle lichénologique*, dans lequel ces genres s'enchaînent en raison de leurs rapports. On y trouvera la base de mes grandes divisions, fondées, comme je l'ai déjà fait entrevoir, sur la forme, la substance propre des Lichens, sur le thalle enfin, ou ce qu'on nomme avec raison *réceptacle général*. Je n'ignore pas que c'est donner beau jeu aux critiques de leur montrer les bases d'un travail sans les raisons qui l'appuient ; mais

je m'expose volontiers à leur jugement : je les préviens *toutefois* que je dois faire plus de cas des *observations* de ceux qui, ayant vu mon herbier, ont été à même d'apprécier mes vues, que de celles des naturalistes qui voudraient les juger sur le peu que j'en dis. Au reste, j'offre, comme par le passé, à tous les botanistes, la communication de cet herbier, où près de deux mille Lichens se trouvent classés suivant ma méthode.

Les meilleures descriptions lichénologiques laissent toujours quelque chose à désirer. Cela vient de la simplicité d'organisation de ces végétaux : en effet, les Lichens ont peu d'organes saillants; c'est dans leurs formes qu'ils varient davantage; mais quand on a dit qu'une espèce était arrondie et crénelée, on a expliqué une forme commune à cent autres, qui *seront* pourtant arrondies et *crénelées différemment* : l'œil peut saisir les nuances qui séparent les espèces congénères; mais toutes les descriptions possibles ne les feront pas comprendre comme la plante elle-même, ou une peinture qui la représente : c'est pour obvier à ce vague, inséparable de toute description, c'est pour donner à mon travail toute l'utilité qu'il comporte, que j'ai fait peindre sous mes yeux les divers

Lichens que j'ai décrits. Je crois que la vérité avec laquelle chaque plante est rendue, empêchera désormais toute confusion dans le genre *Sticta*. On ne confondra plus les *Sticta crocata* et *aurata* : cinq ou six espèces distinctes ne porteront plus le nom de *damæcornis* ; et, quand mon travail n'aurait que ce mérite, ce serait déjà un pas pour mettre la famille des Lichens de niveau avec quelques parties de la Botanique mieux connues et plus avancées.

Peindre les Lichens pendant qu'ils sont secs, ou pendant qu'ils sont humides, me semble peu important, puisque l'un et l'autre de ces états est naturel, et que le but qu'on doit avoir est de faire reconnaître chaque espèce ; mais il convient de désigner celui de ces états que l'on a choisi : je l'ai fait dans une table qui suit mes descriptions ; et, quant aux espèces qui diffèrent beaucoup d'elles-mêmes par les influences atmosphériques, j'en ai fait peindre quelques fragments mouillés et secs ; ils feront éviter des erreurs, et aideront à remplir le but que je me suis proposé.

Pour ce qui est des noms imposés aux espèces, je préviens que j'ai toujours choisi le plus ancien, et dans le doute le mieux adapté au Lichen. Quand j'ai reçu une espèce innommée,

je *lui* ai imposé un nom pris dans ses caractères les plus saillants, ou bien je lui ai donné celui du naturaliste qui l'avait découverte, ou me la faisait connaître; mais, dans tous les cas, j'ai suivi les règles reçues de ne dédier ces espèces qu'aux naturalistes dont les voyages ou les travaux ont été utiles à la science.

C'est peut-être la crainte du reproche de trop multiplier les espèces qui m'a empêché de considérer la variété *xantholoma*, rapprochée du *S. mougeotiana* et la var. *soredifera*, rapprochée du *S. argyracea*, comme des Stictes distincts : mais le nom que je leur ai imposé comme variétés, peut toujours leur être conservé comme espèces, et j'avoue que c'est ainsi qu'ils sont classés dans mon herbier.

Malgré le grand nombre d'espèces que je publie, je n'ai point épuisé la matière; il en existe encore dans les herbiers, dont je n'ai fait nulle mention; moi-même j'en possède trois ou quatre fragments, qui dénotent des espèces distinctes, mais leur petitesse m'empêche de prononcer sur leurs caractères. Il en est d'autres dont je n'ai pu me procurer la vue, ni obtenir aucun éclaircissement, tels sont les *S. anthraspis* et *grondaliana*, Ach. Je n'ai donc pas cru devoir faire mention de ces Lichens dans le corps de

mon ouvrage, parce que mes descriptions auraient *été* incomplètes pour les premiers, et que, pour les derniers, j'aurais été réduit à copier *Acharius*, sans figurer ces végétaux, ce qui m'aurait éloigné du plan que je m'étais tracé. Je me suis contenté, pour ces espèces, d'établir des phrases caractéristiques, et de les placer à la suite de cette monographie.

Telles ont été mes vues en traitant le genre *Sticta*.

Je terminerai cet avertissement en témoignant ma reconnaissance aux amis et aux naturalistes qui ont bien voulu m'aider à augmenter mon travail, et à lui donner moins d'imperfection. M. le colonel Bory de St. Vincent doit être cité le premier : il a eu l'extrême obligeance de faire voyager, pour me la confier, toute la partie de son herbier qui contenait ses Lichens ; j'y ai vu que, dès 1808, il avait établi un ordre systématique qui se trouve être, à peu de chose près, celui qui existe dans les ouvrages d'*Acharius*. C'est à ce savant que je dois le plus grand nombre d'espèces nouvelles. Les belles découvertes qu'a faites M. Bory de St. Vincent, dans la cryptogamie des îles d'Afrique, lui ont mérité la reconnaissance de tous les botanistes ;

j'ai tâché de lui témoigner la mienne, en lui dédiant une belle espèce inconnue avant qu'il l'eût découverte.

Je dois encore citer feu M. Palisot de Beauvois, qui m'a enrichi de quelques Lichens d'Amérique :

M. Mougeot, bien connu par les beaux fascicules de cryptogames des Vosges, qu'il publie par centurie, conjointement avec M. Netsler. M. Mougeot m'a offert, avec une grande générosité, les espèces qu'il possédait; une d'elles était nouvelle : je la lui ai dédiée, flatté de lui témoigner ainsi la haute estime et la vive amitié que tous ses procédés lui ont mérité de ma part :

MM. d'Urville et Gaudichaud, savants aimables, que l'amour de la science a conduits, l'un et l'autre, autour du globe. Je leur dois plusieurs belles espèces :

M. A. Le Prévost, de Rouen, littérateur et Botaniste très-distingué, qui a eu la bonté de me confier le bel ouvrage de Smith, *English Botany*, avec les planches coloriées de Sowerby:

Le célèbre professeur du jardin du Roi, M. Desfontaines. Il m'a communiqué quelques beaux échantillons de l'herbier du Muséum :

M. Kunth, qui, sans me connaître m'a

confié ce qu'il possédait dans le genre *Sticta* ; confiance flatteuse que je dois à l'amour de la science et à la prière de mon ami, M. Bory de St. Vincent. Les Lichens de M. Kunth m'ont été fort utiles ; ils ont prévenu quelques erreurs : nommer M. Kunth et M. De Humboldt, des voyages duquel proviennent ces espèces, c'est dire l'intérêt qu'elles méritent :

M. Léon Dufour, mon respectable ami : depuis bien des années, j'entretiens avec lui des relations scientifiques, dont je sens tout le prix. J'aime à faire connaître la générosité avec laquelle il m'a confié ses Stictes, procédé d'autant plus beau, que c'était me sacrifier la publication des espèces nouvelles que contenait son fascicule : une de ces espèces n'étant point encore décrite, je l'ai dédiée à ce savant ami.

Enfin, MM. Lenormand et Richard Disigny. Leurs conseils et la délicatesse avec laquelle ils ont mis leurs herbiers à ma disposition, me font un devoir bien agréable de citer des noms que le barreau et la magistrature de Vire réclament parmi ceux qui leur font le plus d'honneur.

Je termine en témoignant une reconnaissance

profonde à la douce compagne de mon existence : elle a su trouver, au milieu des occupations du ménage, le temps de me peindre presque toutes les espèces que j'ai décrites ; partageant, pendant plusieurs mois, ses instants entre les soins d'une tendre mère, d'une bonne épouse, et le travail qu'exigeait mon entreprise : il m'est doux de publier ce que je lui dois. Si cette monographie a quelque mérite aux yeux des botanistes ; si près de quatre-vingts figures coloriées sont de quelque prix pour eux, ils ne me sauront pas mauvais gré de faire connaître ici une partie de mes obligations envers ma bonne Zélie.

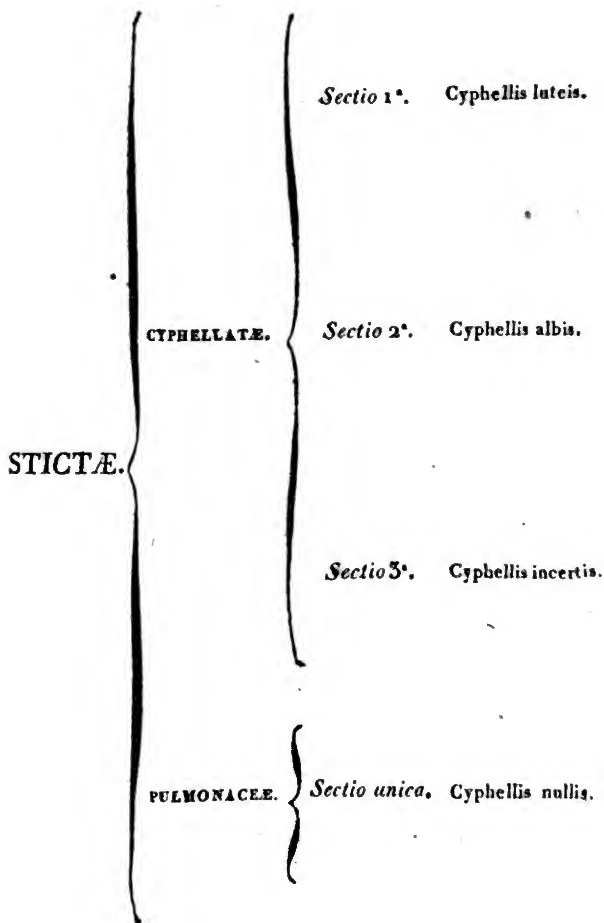
M. Alphonse de Brébisson, à Falaise, a eu la bonté de me peindre aussi quelques espèces ; je saisis cette occasion pour remercier cet ami, appelé par son zèle et par ses connaissances à devenir pour la Botanique ce que M. De Brébisson père, est depuis long-temps pour l'Entomologie.

Vire (Calvados) 1er. janvier 1823.

Nota. Avant que ce manuscrit fût livré à l'impression, il fut communiqué à M. Fée, qui s'empressa de mettre à ma disposition sa belle collection de

Stictes : j'y vis plusieurs espèces nouvelles que je joignis à mon travail. Aujourd'hui je me trouve heureux de témoigner ici ma gratitude à ce savant botaniste : c'est à lui que je dois la connaissance du véritable *S. orygmæa*; une espèce très-voisine m'a paru nouvelle; je la lui ai dédiée.

GENERIS STICTÆ DIVISIO.



GENUS STICTA. (DELISE.)

Lobaria et *Platisma*. Hoffm. — *Sticta* et *Lobaria*. Dec. — *Pulmonaria*. Bory, in herb. — *Sticta*. Schreb. et Ach. — *Lichenis sp*. Linn.

CHARACTER GENERICUM.

RECEPTACULUM GENERALE : Thallus cartilagineus laciniatus lobatusve, frondes liberæ duplici facie donatæ, basi affixæ.

RECEPTACULUM PARTIALE : Apothecia orbiculata, sparsa vel sub-marginalia, sub-sessilia thallo centro affixa, vel adnata, in ambitu libera ; discus et lamina proligera externè thallo superante cincta.

RECEPTACULA ACCESSORIA : Pulvinuli pulverulenti, digitati vel fruticulosi in paginâ *superiore sæpè sparsi*; cyphellæ punctiformes membranaceæ, vel thalloideæ in paginâ inferiore specierum 1^{æ}. divisionis, venæ tomentosæ anastomosantes in 2^{a}.

Seminuli pulverulenti nidulantes in substantiâ laminæ proligeræ, in frondibus, pulvinulis et cyphellis.

OBSERVATIONS. Le genre *Sticta* se distingue facilement des genres voisins, soit par les caractères énoncés ci-dessus, soit parce qu'il est

le seul où l'on aperçoive des cyphelles ; mais, comme toutes les espèces ne sont pas pourvues de ce réceptacle accessoire, il convient de comparer les *Stictes* aux genres voisins, et de montrer en quoi ils en diffèrent : nous le ferons bientôt, mais auparavant nous ajouterons quelques généralités aux caractères génériques, afin de mieux en faire saisir toutes les différences.

Les frondes des *Stictes* ont toujours deux faces bien distinctes (1). La supérieure est ou nue, ou lisse, ou ridée, ou lacuneuse, ou couverte d'aspérités, de verrues ou de pulvinules ; l'inférieure est toujours tomenteuse. Les espèces, qui semblent en dessous tout-à-fait glabres et nues (2), ont elles-mêmes un duvet, mais si court et si rare que l'œil ne le saisit pas, et qu'il n'y a qu'une forte loupe qui le fasse apercevoir.

Les grandes taches qu'on aperçoit en dessous des pulmonacées ne peuvent être prises pour des cyphelles; pourtant, comme dans quelques cyphellées, c'est souvent le thalle qui reste à nu, et c'est autour de ces espaces qu'un duvet tomenteux se croise, s'anastomose et forme des veines quelquefois très-épaisses, et toujours irrégulières.

(1) Et, comme tous les autres genres de Lichens, rien qui mérite le nom de feuille.

(2) *Sticta dichotoma*.

Si ces veines semblent rapprocher cette section des Peltigères, c'est seulement pour indiquer un passage à ce genre ; car la substance coriace du thalle des *Stictes*, la forme et l'insertion des apothèces en diffèrent essentiellement.

Quelques espèces n'ont ni ces veines anastomosées, ni ces cyphelles, ou, du moins, on ne les a pas encore bien reconnues jusqu'à présent ; mais ces espèces, désignées dans le tableau de la division du genre sous le nom de *Stictes* à cyphelles douteuses, sont laciniées et lobées comme les précédentes ; elles ont les mêmes apothèces, deux faces distinctes, celle du dessous garnie du duvet tomenteux qui distingue le genre *Sticta* des Parmélies, où il est nu ou fibrilleux, et des Cétraries, où il est nu et glabre.

Ce tableau indique sur-le-champ dans quelle section sont placées les espèces : dans la première, sont compris les Lichens pourvus de cyphelles jaunes ; dans la seconde, *ceux* qui ont des cyphelles blanches : j'avertis que, pour reconnaître ceux-ci, il faut que l'échantillon consulté soit toujours bien sain, parce qu'ordinairement les cyphelles membraneuses se salissent, et alors on prendrait, sans raison, une couleur sale pour une couleur jaune, tandis que dans l'individu bien conservé elle est blanche ; dans la troisième sec-

tion, les Lichens où il n'est pas encore certain que les cyphelles existent (1). J'ai dit pourquoi je les regardais comme des *Stictes*; la plupart des naturalistes sont de mon avis en cela, puisque ces plantes figurent dans leurs collections parmi les espèces de ce genre; enfin dans la quatrième section, les pulmonacées, où il paraît presque certain qu'il n'existe point de cyphelles; ces Lichens n'en sont pas moins reconnaissables pour des *Stictes* au premier coup d'œil. On peut conclure de là, que toutes les espèces qui auront des cyphelles seront des *Stictes*, mais aussi que l'absence de ce caractère n'exclut pas un Lichen de ce genre : donc les cyphelles ne sont pas un signe absolu, unique, auquel soit restreint le genre *Sticta*.

Mais on se fait bientôt plusieurs questions sur ces cyphelles, et certes quelques-unes sont difficiles à résoudre; bornons-nous à ce que nous en savons : nous voyons des cyphelles *urcéolées*; alors, c'est une petite excavation régulièrement arrondie, formée dans le thalle, et par le thalle même; ses bords sont lisses et s'infléchissent sur le fond nu de la cyphelle;

(1) Comme je n'ai vu qu'une seule fois les cyphelles du *S. herbacea*, il est placé dans cette section. Je dis la même chose du *S. glomulifera*, où je suis encore moins certain qu'elles existent.

cette forme est la plus ordinaire : nous en voyons d'*enfoncées* (*immersæ*) dans le duvet ; c'est alors une petite membrane, qui creuse un peu le thalle, et de forme irrégulière ; enfin il y en a de *punctiformes*, et dans ce cas c'est une petite proéminence pulvérulente, dont la base s'appuie sur le thalle, et dont le sommet dépasse quelquefois le duvet tomenteux du dessous ; c'est dans ce dernier état qu'on les a nommées *Sorédions*, nom que je n'adopte pas.

Voilà leurs formes. Leur utilité réelle n'est pas bien connue : pour moi, je n'y vois que des moyens divers de reproduire les espèces ; ce que je pourrais dire de plus étant conjectural, je m'arrête.

Quant aux apothèces des *Stictes*, leurs formes sont assez variées ; et, s'il ne fallait consulter que cet organe pour la formation des genres, le genre *Sticta* ne serait plus unique ; il en formerait sept ou huit. Les apothèces des *S. cyathicarpa, cometia*, *aurata*, *limbata*, *obvoluta*, *delisea*, *Humboldtii*, et celles des espèces à lobes corniculés sont aussi différentes qu'on puisse l'imaginer. Celles des *S. aurata* et *angustata* diffèrent très-peu des apothèces des Parmélies. Celles des *S. limbata*, *obvoluta* et *Humboldtii* sont presque *adnées*. Dans le *S.*

cometia, on dirait celles d'une *Usnée* ou d'une *Corniculaire* ; enfin la majeure partie des autres ressemblent à celles des *Lécanores*.

Si ce genre devait en former d'autres, les espèces à dessous réticulé, telles que les *S. pulmonacea*, *scrobiculata*, *dissecta*, *etc.*, devraient être séparées de celles qui ont leur dessous cyphellifère ; mais la forme de leurs apothèces, semblables à celles des *S. canariensis*, *damæcornis*, *macrophylla*, *etc.*, ne permet pas cette séparation. Pour appuyer mon opinion, les raisonnements que j'offre aux botanistes qui prétendent devoir ne consulter que les apothèces pour la formation des genres, sont fondés 1°. sur le thalle libre ; 2°. sur les caractères tirés du réceptacle général, qui rapprochent les espèces dans lesquelles les apothèces sont différentes ; 3°. sur l'uniformité de couleur du disque de ces apothèces, toujours d'un rouge mêlé de plus ou moins de noir ; 4°. sur la place qu'occupent les apothèces, toutes éparses ou sub-marginales ; 5°. sur le thalle, qui enveloppe le disque dans sa jeunesse, s'arrête sur ses bords, et y forme un léger bourrelet ; 6°. enfin sur la lame proligère (si l'on peut toujours donner ce nom à la partie colorée du dis-

que (1)), qui est plus épaisse que dans les autres genres.

Comparons maintenant le genre *Sticta* avec ceux qui s'en rapprochent davantage.

Il diffère des *Parmélies* en ce que les frondes sont plus libres, moins adhérentes au lieu natal, et souvent attachées au sol par la base seulement; par les apothèces sub-sessiles, épaisses, et dont le bord thalloïde surpasse la lame proligère; par la présence des cyphelles, ou des veines tomenteuses en dessous; par le dessous toujours tomenteux et non fibrilleux; par un port plus lâche, etc.

Des *Evernies*, par le thalle, qui n'a jamais dans la sécheresse un aspect mou; par les lobes, qui ne vont pas en diminuant et s'atténuant; par la présence des cyphelles ou veines tomenteuses; par le dessous duveteux et non glabre, etc.

Des *Cétraries*, par le thalle, dont les deux faces sont plus distinctes, l'inférieure étant tomenteuse et non glabre; par les frondes, qui ne s'élèvent pas verticalement de terre ou du lieu de leur naissance, mais suivent toujours un peu le corps où elles sont nées, sans y

(1) Voyez la note sur le *S. limbata* pag. 20 de l'avertissement.

adhérer pourtant ; enfin par l'apothèce exactement orbiculaire, insérée au centre, etc.

Des *Peltidées* et des *Néphromes*, par le port, l'épaisseur moindre du thalle ; par les apothèces qui ne sont jamais onguiculées, ou terminant de petits lobes, comme des ongles, etc.

Ils s'éloignent trop des autres genres pour que la comparaison en soit utile à établir.

Acharius prévient que le nom de *Sticta* vient du mot grec (Stictos) *punctatus*, et qu'il a été donné à ce genre par Schreber, à cause des points que nous nommons cyphelles, et qui se voient en dessous de la plupart des espèces.

GENUS STICTA.

Cyphellatæ.

SECTIO PRIMA.

Cyphellia luteia.

1 STICTA ENDOCHRYSA. Pl. 1re. fig 1.

S. Thallo cartilagineo crasso intùs aurato, lobis elongatis rotundatis marginibus inflexis undulatis, suprà lævi cæsio, subtùs vix tomentoso flavescente subrugoso; cyphellis minutis prominulis citrinis; apotheciis sparsis numerosis disco concavo violaceo-nigricante margine elevato inflexo.

Ce Lichen à lobes larges, s'étend un peu à la manière des Parmélies. Il est profondément lacinié; ses lobes épais s'allongent; leurs bords

s'arrondissent, ondulent, sont relevés et à peine crénelés ; le dessus est assez lisse, d'une teinte grise quand il est humide, gris-bleuâtre mêlé de jaune quand il est sec. Le dessous paraît glabre à l'œil simple ; mais la loupe y montre un léger duvet ; il est un peu ridé, d'une couleur jaunâtre, avec quelques parties brunes vers le centre ; il contient de petites cyphelles dorées proéminentes, un peu plus sensibles vers les endroits obscurs, mais jamais bien visibles à l'œil nu. Les apothèces sont nombreuses, éparses sur toutes les parties supérieures des frondes ; elles ont le disque concave et d'un violet-noirâtre ; leurs bords sont flexueux et fléchis vers le centre. Cette belle espèce montre par ses déchirures que sa partie interne est d'un jaune doré ; d'où le nom que je lui ai imposé.

Le *Sticta endochrysa* croît aux îles Malouines ; il m'a été communiqué par M. Gaudichaud, naturaliste faisant partie de l'expédition commandée par le capitaine Freycinet.

2. STICTA FEEI. Pl. 1re. fig. 2.

S. Thallo cartilagineo sinuato rugoso, lobis latissimis rotundatis vix laciniatis marginibus undulato-crenulatis, suprà lateritio-rutilante sub-tomentoso, subtùs tomentoso ad centrum obscuriore;

cyphellis citrinis minutis punctiformibus; apotheciis sparsis disco brunneo-nigro margine inflexo crenulato.

Cette espèce est une des plus belles. Son thalle cartilagineux est très-large ; les lobes s'arrondissent en ondulant ; ils sont à peine crénelés et peu laciniés ; le dessus paraît glabre à l'œil nu, mais la loupe le montre un peu tomenteux ; sa couleur est un jaune-rougeâtre ou de brique ; la superficie est généralement ridée ; le dessous de même couleur est plus foncé vers le centre, et a de petites cyphelles punctiformes et jaunes ; l'intérieur de ce Lichen est blanc-jaunâtre ; les apothèces sont noirâtres avec une bordure thalloïde fléchie sur le disque et un peu crénelée.

Il se rapproche beaucoup du *S. endochrysa* par ses apothèces, son dessus légèrement tomenteux et ses bords ondulés ; mais il s'en distingue par la largeur de ses lobes, par sa couleur, enfin parce qu'il est moins lacinié, caractères qui le distinguent aussi du *S. orygmæa*.

Cette espèce était sans nom dans l'herbier de M. Fée. Je l'ai dédiée à ce savant, en reconnaissance des soins qu'il a mis à augmenter mon

genre de plusieurs espèces nouvelles, dont il se trouvait possesseur.

Celle-ci vient de l'Amérique septentrionale.

3. STICTA ORYGMÆA. Pl. 1ère. fig. 3.

Sticta orygmæa. Ach. Lich. univ. p. 449. Synop. Lichen. p. 232.

S. Thallo cartilagineo scrobiculato rugoso, lobis latis laciniatis rotundato-crenulatis, suprà glabro, lateritio-rutilante, subtùs tomentoso; cyphellis minutis citrinis; apotheciis sparsis coadunatis disco brunneo margine crasso prominulo rugoso crenulato.

Le Sticta orygmæa a des frondes larges, cartilagineuses, scrobiculées et laciniées d'une manière assez prononcée; les bords sont arrondis et crénelés; le dessus est glabre, d'une belle couleur rouge-brique et parsemé de rugosités; j'y vois encore quelques petits points noirs, assez semblables à de jeunes Verrucaires. Le dessous est légèrement tomenteux; on y voit des cyphelles citrines, punctiformes; l'intérieur du thalle est jaune-citrin; les apothèces, assez nombreuses sur les individus fertiles, sont ramassées par groupes et quelquefois éparses; elles ont le disque brun,

et une bordure rousse, épaisse, rugueuse et crénelée.

Ce Lichen a quelques rapports avec le *S. Feei*; mais il s'en distingue facilement par ses frondes moins larges, plus laciniées et scrobiculées, par son dessus glabre et non tomenteux, enfin par ses apothèces.

L'individu que nous a communiqué M. Fée était très-incomplet, puisque nous avons dû y ajouter d'imagination, pour figurer celui de notre planche; mais nous croyons avoir assez bien saisi son *facies* pour le faire reconnaître; il est fort rare dans les herbiers.

Il croît aux États-Unis.

4. STICTA RUFA. Pl. 1re. fig. 4.

Sticta rufa. Willd., in herb. Bory et Kunth.

S. Thallo cartilagineo laciniato, lobis rotundatis crenulatis, suprà lævi, subtùs sub-tomentoso, utrinquè flavo-rubro rutilante, subtùs obscuriore; cyphellis urceolatis confertis pallidis; apotheciis sparsis sub-marginalibus disco brunneo margine prominulo senescente lacerato.

Les frondes de cette espèce forment des plaques irrégulières; elles sont laciniées, un

peu embriquées, et chaque lobe arrondi plusieurs fois et crénelé. Le dessus est lisse, d'une couleur de brique rougeâtre-rutilante. Les segments arrondis assez régulièrement, et la couleur vive du thalle donnent à ce Lichen un aspect fort élégant. Le dessous, un peu tomenteux, a la même teinte rougeâtre, mais beaucoup plus foncée vers le milieu des frondes. On aperçoit facilement dans ce dessous des cyphelles urcéolées, et tellement nombreuses que le Lichen en paraît criblé; elles sont plus pâles que les frondes. Les apothèces se voient à la face supérieure; elles commencent aux endroits où l'espèce est laciniée, et se dispersent près des bords; elles sont petites, ont le disque brun-rouge, et leur bordure, à peine sensible dans leur jeunesse, se déchire et devient dentée en vieillissant.

Ce Lichen, découvert par Bonpland, a passé dans les mains de Willdenow, puis dans celles de M. Bory de St. Vincent, qui a bien voulu me le communiquer. Je l'ai vu depuis dans l'herbier de M. Kunth.

Il croît dans plusieurs provinces de l'Amérique méridionale, à Caraccas, Santa-Cruz, etc.

5. STICTA AURATA. Pl. 2me. fig. 5.

Lichenoides lacunosum rutilum, etc. Dill. Musc. 549. t. 84. f°. 12. — *Platisma crocatum*. Hoffm. Pl. lich. v. 2. 52. t. 38. f. 1. 3. — *Lichen auratus*. Engl. Bot. t. 2359. — *Sticta aurata*. Ach. Lich. univ. p. 448. Synops. lich. p. 232. — *Sticta crocata*. Dec. Fl. fr. suppl. 1095*. (excl. synon.)

S. Thallo cartilagineo coriaceo latissimo intùs aurato, lobis sinuatis rotundatis, suprà lateritio-rutilante marginibus undulatis pulverulento-aureis, subtùs tomentoso ad centrum nigricante in ambitu flavo-rubente; cyphellis citrinis lucidis irregularibus; apotheciis marginalibus disco plano fusco-rubro margine inflexo sub-nullo.

Ce beau Lichen forme une plaque irrégulière; les frondes en sont larges, arrondies et crénelées, souvent déchiquetées et d'une teinte brillante de rouge-brique, que Dillenius nomme rutilante. Les bords des lobes s'embriquent d'une manière lâche vers le centre, et ces bords sont fort apparents, parce qu'ils se couvrent d'une poussière dorée qui les dessine. En brisant le thalle on s'aperçoit que c'est sa couleur interne, remarque d'autant plus intéressante qu'elle distingue parfaitement cette espèce des *S. crocata* et *aurigera*, dont la couleur interne est dif-

férente. Le dessus est lisse et très-peu sinueux; le dessous est tomenteux et noirâtre au centre; cette teinte se fond et disparaît près des bords, qui reviennent à la couleur du dessus. Les cyphelles sont irrégulières, quelquefois concaves, quelquefois proéminentes, toujours dorées et saillantes. Les apothèces sont fort rares; je ne les ai vues que sur un seul échantillon venant de Rio-Janeïro, et qui m'a été communiqué par M. Gaudichaud; elles sont marginales; leur disque est d'abord convexe; il devient plane en s'élargissant, et la bordure d'abord fléchie sur le disque se déchire, disparaît et laisse le disque entouré d'une ligne jaune, qui est la couleur interne du thalle.

C'est à notre Lichen qu'il faut rapporter presque tous les synonymes du *L crocatus* des auteurs. Linné ayant le premier donné ce nom à une autre espèce, nous le lui rendrons en la décrivant, et, pour la certitude de notre nomenclature, nous citerons Smith, Acharius, Hooker, etc., dont nous avons vu ou les ouvrages, ou les Lichens nommés de leur main.

En France, la Bretagne particulièrement voit croître sur son sol cette superbe espèce. Je la dois à M. Bonnemaison, de Quimper, qui

le premier l'a recueillie près de sa ville natale, et à M. Dudresnay, qui me l'a envoyée de St.-Pol-de-Léon. Elle vient aussi à la Jamaïque (Swartz), à Ste.-Hélène (Acharius), et dans les Cordilières (Humboldt). L'échantillon stérile que j'ai figuré m'est venu de M. De Clermont-Tonnerre, botaniste aussi aimable que distingué. Celui qui est fertile est l'individu de Rio-Janeïro dont il a été question.

Var. B. armoriaca. Pl. 2ème. fig. 6. A.

S. Thallo cartilagineo coriaceo latissimo intùs aurato, lobis sinuatis rotundatis marginibus undulatis pulverulento-aureis, suprà helvolo-glaucescente, subtùs tomentoso ad centrum nigricante; cyphellis citrinis lucidis irregularibus; apotheciis?

Var.. C. glaucescente. Pl. 2ème. fig. 6. B.

S. Thallo cartilagineo coriaceo latissimo intùs aurato, lobis sinuatis rotundatis marginibus undulatis pulverulento-aureis, suprà viridi-glaucescente, subtùs tomentoso flavescente ad centrum nigricante; cyphellis citrinis lucidis irregularibus; apotheciis?

Pendant que je décrivais ce genre, j'ai reçu de mon ami, M. Bonnemaison, de Quimper, les

deux intéressantes variétés, qui sont signalées par les phrases caractéristiques ci-dessus. La première se distingue par une teinte de paille ou d'ocre, qui ne quitte le lichen que par l'humidité. La seconde est d'un vert-pâle et glauque. Tous les autres caractères sont ceux du *S. aurata*. Ces deux belles variétés prennent, étant mouillées, une teinte verte qu'on ne voit pas dans le type. Ce changement de couleur n'est pas pour nous un caractère suffisant pour en former des espèces et les éloigner du *S. aurata*; mais il nous offre assez d'intérêt pour les signaler aux botanistes qui s'occupent de ces végétaux.

Tous deux naissent dans la Basse-Bretagne, aux environs de Brest.

6. STICTA ANGUSTATA. Pl. 3ème. fig. 7.

S. Thallo cartilagineo coriaceo intùs aurato, lobis angustis sub-canaliculatis, suprà lateritio-rutilante marginibus undulatis inflexis pulverulento-aureis, subtùs tomentoso ad centrum fusco in ambitu flavo-rubente verrucis nigris sparsis; cyphellis citrinis lucidis irregularibus; apotheciis sub-turbinatis disco fusco-rubro margine inflexo.

Presque tout ce que nous avons dit du *Sticta aurata* convient à cette espèce : ce sont les

mêmes couleurs dessus et dessous, la même bordure dorée et pulvérulente, les mêmes cyphelles, enfin le même mode d'extension. Voici comme elle en diffère : ici le Lichen n'atteint pas les mêmes dimensions; ses frondes sont plus étroites, plus laciniées et plus détachées; leurs bords sont flexueux, relevés et ondulants; des corps noirs, verruciformes et assez nombreux, sont répandus près des bords de la face inférieure, et, comme ils manquent dans tous les échantillons de *S. aurata* que j'ai vus, je me crois autorisé à penser que cette espèce en est distincte. Les apothèces extraordinairement rares dans les précédents, moins rares ici, sont grandes, turbinées, et les bords par la sécheresse sont fléchis sur un disque brun-rouge.

Depuis long-temps ce beau *Sticta* était noté dans mon herbier comme une variété du précédent, malgré ma conviction intime qu'il en était distinct; aujourd'hui, que je suis prêt à faire connaître mon travail, craignant moins le reproche de trop multiplier les espèces, je cède à ma conviction; mais je lui laisse le nom sans prétention que je lui avais imposé comme variété du *S. aurata*.

M. Bory m'en a communiqué des échantillons

qu'il a trouvés dans l'île Bourbon, et MM. Mougeot et Desfontaines m'en ont envoyé d'autres venus de Madagascar.

7. STICTA AURIGERA. Pl. 3ème. fig. 8.

Lichen aurigerus. Bory., Voyages aux 4 iles d'Afrique.

S. Thallo cartilagineo amplo laciniato intùs albido, lobis rotundatis marginibus laceratis pulverulentis, suprà helvolo-fuscescente (in humido fusco) vix sinuato, pulvinulis citrinis pulverulentis asperso, subtùs tomentoso fusco-lutescente; cyphellis citrinis prominulis; apotheciis ?

Cette espèce n'avait point été décrite avant M. Bory de St. Vincent. Elle a les frondes larges, libres, laciniées, et les extrémités arrondies, quelquefois rongées et un peu crénelées ; le dessus est lisse, légèrement sinué et lacuneux. Sa couleur est un jaune-brun que l'humidité rend plus obscur ; ce dessus est couvert de pulvinules verruqueuses, pulvérulentes et dorées ; les bords du thalle sont dessinés par une poussière dorée, semblable aux pulvinules; le dessous est tomenteux, obscur au centre, brun-jaunâtre et comme glacé près des bords.

Les cyphelles qu'on y voit insérées sont nombreuses, un peu proéminentes et de la même couleur dorée. Les apothèces sont inconnues.

M. Bory de St. Vincent a découvert cette belle espèce, que je n'ai encore vue que dans sa riche collection ; et nul doute que, si elle existe dans quelques autres herbiers, elle n'y ait été confondue avec les *S. aurata* ou *crocata*. Elle diffère de l'*aurata* par la couleur de ses frondes qui est le jaune-brun, et non le rouge-brique ; par la couleur interne qui est blanchâtre et non dorée ; enfin par les pulvinules verruciformes, qui manquent dans l'autre. Elle diffère aussi du *S. crocata* par la largeur de ses frondes, leur couleur moins obscure ; enfin parce qu'elle est lobée et laciniée différemment.

Ce Lichen n'a encore été trouvé, à ma connaissance, qu'aux île de France et Bourbon. C'est de là que M. Bory l'a apporté en Europe. Il m'en a généreusement enrichi.

Var. B. nuda. Pl. 3eme. fig. 9.

S. Thallo cartilagineo amplo laciniato intùs albido, lobis rotundatis marginibus laceratis sub-crenatis pulverulentis, suprà helvolo-fuscescente (in humido fusco) vix sinuato nudo, subtùs tomentoso

fusco-lutescente; cyphellis citrinis prominulis; apotheciis?

On voit, par la phrase caractéristique, que cette variété diffère fort peu du type auquel nous la rattachons. Nous avons cru nécessaire de la faire représenter, pour éviter de la confondre avec les espèces voisines. Elle a toutes les particularités du *S. aurigera*, si ce n'est que le dessus est nu ou dépourvu des pulvinules pulvérulentes, qui sont si remarquables sur cette plante. Je crois même que ces pulvinules ne naissent sur les frondes que quand elles commencent à vieillir.

Elle croît aux îles de France et Bourbon. Je la dois à l'amitié de M. Bory de St. Vincent, qui a exploré avec tant de fruit la Botanique de ces îles.

8. STICTA CROCATA. Pl. 4ème. fig. 10.

Lichen crocatus. Linn. Mant. 310. Dicks. Crypt. fasc. 2. 22. — *Lichen crocatus.* Engl. Bot. tab. 2110. — *Sticta crocata.* Ach. Lich. univ. p. 447. Synops. Lich. p. 232. (Excl. syn. Dill.)

S. Thallo cartilagineo scrobiculato laciniato, lobis brevibus rotundatis crenulatis marginibus ad centrum pulverulentis flavidis in ambitu nudis, suprà brunneo-fusco lacunoso, pulvinulis verrucosis

auratis consperso, subtùs tomentoso ad centrum nigricante in ambitu hepatico; cyphellis minutis flavo-pallidis; apotheciis sparsis fusco-nigris.

Le *Sticta crocata* est petit, comparé à l'*aurata*, avec lequel il a souvent été confondu. Il forme une plaque irrégulièrement orbiculaire, laciniée, et dont les frondes s'étalent quand leurs bords s'embriquent un peu; ces frondes sont crénêlées aux extrémités et mal arrondies; la face supérieure est scrobiculée, ridée, lacuneuse, et d'un brun obscur; les lobes, au centre, sont dessinés faiblement par une bordure pulvérulente et citrine. Tout le Lichen est couvert de pulvinules verruqueuses, qui sont remplies de poussière dorée. Le dessous est tomenteux, un peu bosselé, noirâtre au centre, et brun-foncé vers les bords. Les cyphelles sont rares, dans l'échantillon que je possède, d'un jaune-pâle et même blanchâtre. Je n'ai pas vu les apothèces, et ne les ai notées dans la phrase caractéristique que d'après Acharius.

Cette espèce est le véritable *Lichen crocatus* de Linné, d'après l'observation de l'auteur de l'*English Botany*, le savant J. E. Smith, possesseur de l'herbier de Linné. Aussi a-t-on pu voir, à la synonymie donnée au *S. aurata*,

que c'est à ce Lichen que se rapportent les figures de Dillenius et d'Hoffmann, et non à l'espèce que nous décrivons ici.

Le *Sticta crocata* , dont il est question, n'a aucune ressemblance avec l'*aurata* ; il n'a guère plus de rapports avec l'*aurigera*, n'ayant de commun avec lui que les pulvinules citrines qui sont à sa surface ; mais ses frondes diversement laciniées, ses couleurs, sa petitesse et les caractères décrits l'en distinguent suffisamment.

J'ai dans ce moment sous les yeux un fragment du *S. crocata* de l'herbier de Kunth, recueilli en Écosse par Hooker. J'en ai un autre venant des îles Sandwich et cueilli pendant l'expédition du capitaine Freycinet. Ces deux Lichens sont identiquement les mêmes ; sur quoi je remarque que si la profusion, avec laquelle les espèces sont répandues sur le globe, est digne d'admiration, il faut admirer également comment des êtres aussi fragiles naissent si parfaitement semblables, et conservent les mêmes caractères à d'aussi énormes distances.

9. STICTA GILVA. Pl. 4eme. fig. 11.

Lichen gilvus. Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 178. — *Sticta gilva.* Willd., in herb. Bory — *Sticta crocata var. B. gilva.* Ach. Lich. univ. — Synops. Lich. p. 232.

S. Thallo cartilagineo laciniato, lobis brevibus sub-imbricatis crenulatis sub-erosis, suprà lacunoso inæqualiter pullo, subtùs tomentoso ad centrum fusco in ambitu dilutiore; cyphellis minutis citrinis prominentibus; apotheciis sub-marginalibus concavis disco nigro margine lævi prominulo.

Je décris cette espèce sur un très-petit échantillon donné par Willdenow à M. Bory de St. Vincent. Ses frondes d'abord réunies se détachent bientôt ; elles sont un peu lacuneuses et légèrement embriquées ; les lobes sont étroits, leurs bords ondulent et s'allongent aux extrémités, qui se trouvent relevées, crenelées et même un peu rongées. La couleur supérieure est un brun-terne, dont quelques espaces sont très-foncés et d'autres plus clairs. Ce dessus ne porte aucun corps jaune et pulvérulent, comme les *S. aurata*, *crocata*, *etc.* Le dessous est tomenteux, noirâtre au centre, brun-jaunâtre au bout des lobes. Des cyphelles fort petites s'y

distinguent ; elles sont irrégulières et citrines ; les jeunes ne forment qu'un point pulvérulent et élevé ; mais en vieillissant elles creusent le duvet du dessous, et y paraissent insérées. Les apothèces sont placées vers les bords des frondes, près des crénelures ; elles ont le disque concave, noir, et le bord lisse et proéminent. L'humidité doit changer leur forme et peut-être leur couleur.

Ce Lichen est à la vérité très-voisin du *Sticta crocata* ; mais il en est parfaitement distinct par son dessus presque lisse et non scrobiculé, par l'absence des pulvinules verruciformes et de la bordure citrine, par ses lobes plus détachés, et ses extrémités autrement crénelées. Thunberg et Willdenow le regardaient donc avec raison comme une espèce propre. J'ai la même opinion sur ce végétal, qui n'a encore été trouvé qu'au Cap de Bonne-Espérance, et aux îles Malouïnes.

10. STICTA DESFONTAINII. Pl. 4ème. fig. 12.

S. Thallo cartilagineo scrobiculato laciniato, lobis elongatis liberis truncato-crenulatis, suprà glauco-cinerascente pulvinulis digitatis citrinis asperso in ambitu nudo, subtùs tomentoso ochraceo ad

basin nigrescente; cyphellis minutis citrinis subprominulis; apotheciis ?

Cette espèce a quelques rapports avec les *Sticta crocata* et *aurigera;* mais elle présente des différences bien prononcées : plusieurs frondes partent d'une base, s'élèvent et s'étendent en s'élargissant; leur face supérieure est cendrée, roussâtre quand le Lichen est sec, scrobiculée et très-ridée. Les lobes se divisent aux extrémités, et les lobules sont presque tronqués et tous divisés par une crénelure plus ou moins profonde; la base et les bords sont couverts de pulvinules digitées très-distinctes à la loupe; l'œil nu saisit moins leurs formes. Ces pulvinules quoique dorées sont très-différentes de celles des *S. crocata et aurigera*, qui sont verruciformes. Elles se rapprochent beaucoup de celles du *S. mougeotiana.* L'extrémité des frondes prend une teinte un peu plus foncée que le centre. Le dessous est tomenteux, brun-noirâtre vers la base, et jaune-d'ocre vers les bords. Les cyphelles ne sont que des petits points dorés de niveau avec le duvet. Les apothèces manquent dans l'échantillon qui nous a servi pour le décrire et le figurer.

Notre *Sticta Desfontainii* vient de l'île Bour-

bon, où il a été découvert par M. Bory de St. Vincent.

11. STICTA MOUGEOTIANA. Pl. 5ème. fig. 13.

S. Thallo cartilagineo laciniato lævi, lobis elongatis multifidis, lobulis rotundato-crenatis marginibus erosis flexuosis inflexis, suprà glauco-hepatico pulvinulis fruticulosis auratis in marginibus tecto, subtùs rugoso vix tomentoso ad centrum nigricante in ambitu brunneo-pallido; cyphellis minutis citrinis; apotheciis ?

Ce Lichen est voisin de notre *Sticta Desfontainii*, mais il en est assez distinct : ses frondes s'étalent et s'alongent sans ordre ; les extrémités sont divisées en plusieurs petits lobes arrondis, et séparés par des crénelures qui les rendent un peu palmées ; leurs bords relevés font que les frondes sont canaliculées dans toute leur longueur; ces bords sont rongés, ondulés, et couverts d'un gazon doré qui n'est qu'un amas de pulvinules fruticuleuses. Ces pulvinules s'étendent quelquefois jusque sur les frondes, qui sont en dessus lisses, glauques et d'un brun-rougeâtre; le dessous très-ridé est peu tomenteux, noirâtre au centre et brun-jaunâtre vers les

bords. Les cyphelles sont petites, irrégulières et citrines. Les apothèces manquent.

Le *Sticta mougeotiana* diffère du *S. Desfontainii* parce qu'il n'est point ridé, ni scrobiculé en dessus; parce que ses frondes sont autrement découpées, qu'elles ont leurs extrémités palmées, que leurs bords sont relevés, etc.

J'ai primitivement reçu cette plante de mon ami M. *Mougeot*, et je la lui ai dédiée en reconnaissance des procédés pleins de délicatesse et de générosité, dont il a usé envers moi. Dès qu'il a su que je m'occupais de la Monographie du genre *Sticta*, j'ai reçu de lui jusqu'aux Lichens uniques qui pouvaient augmenter ce genre; je suis fort aise de lui donner ici cette marque de ma gratitude.

Le *Sticta mougeotiana* vient de Madagascar. M. Desfontaines a eu la complaisance de me donner l'échantillon que j'ai fait peindre.

Var. B. xantholoma. Pl. 5ème. fig. 14.

Sticta xantholoma, in herb. Mougeot.

S. Thallo cartilagineo laciniato lævi, lobis elongatis repandis rotundato-crenulatis marginibus flexuosis pulverulento-citrinis, suprà sinuato hepatico

ad basin cæsio-glauco nudo; subtùs tomentoso brunneo-fusco; cyphellis minutis irregularibus citrinis et prominulis; apotheciis ?

C'est aussi à M. Mougeot que je dois cette belle variété. J'ai balancé pendant long-temps à la rapporter au *S. mougeotiana*, parce qu'elle a de grandes affinités avec le *S. aurigera*, *var B. nuda*; mais en mouillant la plante, mon incertitude a cessé et je l'ai placée ici.

La plaque qu'elle forme est plus régulière que dans le type, parce que je crois la plante plus jeune. Ses frondes sont d'un brun-rougeâtre, devenant grisâtre vers la base qui est unie; le dessus est nu, un peu sinué; les bords étalés, rongés, arrondis et couverts, surtout au centre, d'une poussière citrine par laquelle ils sont dessinés. Le dessous est tomenteux, assez noir et rougeâtre près des bords. Des cyphelles citrines, irrégulières, un peu proéminentes s'y trouvent en abondance. Les apothèces manquent.

Cette espèce se distingue du type par son *facies* plus resserré et plus applati; par ses bordures, qui sont simplement pulvérulentes, et non chargées de pulvinules fruticuleuses; enfin par le dessous où la couleur noire domine davantage. Malgré ces différences bien prononcées, je

n'ai pas osé en faire une espèce. Elle se rapproche aussi du *S. aurigera var. B. nuda*, surtout par sa bordure; mais ses couleurs diverses, ses lobules plus multipliés, etc., l'en éloignent plus encore que de l'espèce à laquelle je la rapporte comme variété.

Elle vient aux îles Bourbon, de France, et à Cayenne.

GENUS STICTA.

Cyphellatæ.

SECTIO SECUNDA.

Cyphellia albia.

---

12. STICTA COMETIA. Pl. 5eme. fig. 15.

Sticta cometia. Ach. Meth. Lich. p. 227. t. 5. f. 1. Lich. univ. p. 447. Synops. Lich. p. 231.

S. Thallo sub - coriaceo latissimo faveolato, lobis profundè laciniatis irregulariter convergentibus marginibus densè nigro-ciliatis, suprà glabro lævi albo-flavescente, subtùs tomentoso villoso cinereo-fusco; cyphellis concavis albis irregularibus; apotheciis planis latissimis rufescentibus radiato-ciliatis.

Ce singulier végétal étend irrégulièrement des frondes larges et profondément incisées; les

lobes, en s'élargissant, se recouvrent par leurs bords d'une manière lâche. Les extrémités sont obtuses, mal arrondies, libres et garnies de cils noirs et épais. La face supérieure est lisse avec quelques petits enfoncements lacuneux, glabre, d'un blanc-jaunâtre et sale; l'inférieure est tomenteuse cendrée-brunâtre. Des cyphelles irrégulières, membraneuses et blanchâtres y sont enfoncées; elles ont le limbe fléchi au centre. Les apothèces, que l'on voit près des bords supérieurs du thalle, sont les plus grandes des espèces connues dans ce genre; elles ont souvent quatre lignes de diamètre; leur disque est plat, roux, et leur bordure ciliée, rayonnante et noirâtre.

J'ai figuré le *Sticta cometia* sur un bel échantillon qui existe dans la collection de mon respectable ami, M. Léon Dufour, qui l'a reçu lui-même du botaniste Lagasca. Il en existe aussi une figure dans l'ouvrage d'Acharius, *Methodus Lichenum.*

Ce curieux Lichen naît au Pérou sur les troncs d'arbres.

13. STICTA OBVOLUTA. Pl. 5ème. fig. 16.

Sticta obvoluta. Ach. Lich. univ. p. 452. Synops. Lich. p. 235.? — *Sticta alpina*. Willd., in herb. Bory.

S. Thallo cartilagineo rugoso scrobiculato utrinquè villoso, lobis latis rotundatis rimosis, suprà olivaceo-sub-fusco pulvinulis minutis digitatis asperso, subtùs carneo-fusco; cyphellis urceolatis pallescentibus; apotheciis brunneis junioribus thallo immersis adultis disco concavo margine involuto extùs hirto.

Une base étroite donne quelques frondes qui s'élargissent en s'arrondissant; leurs bords se joignent et se couvrent un peu; le dessus est lacuneux, sillonné de rides très-nombreuses et très-apparentes. On aperçoit quelques pulvinules petites et digitées sur les rides, mais quelquefois elles y manquent. La couleur est un brun-olivâtre. Les bords arrondis sont à peine crénelés, et un peu rongés; la loupe montre que le dessus est tomenteux; mais je crois que ce caractère n'existe pas toujours, car j'ai vu des échantillons qui étaient nus. Le dessous est tomenteux, couleur de chair rembrunie. Les cyphelles sont urcéolées, de diverses grandeurs, et ont le fond blanchâtre. Les apothèces étant

jeunes demeurent enfoncées dans le thalle, comme si elles y étaient soudées par les bords ; mais bientôt elles le soulèvent en s'élargissant ; leur partie extérieure paraît alors hérissée, et leur bord se roule sur un disque brun-foncé.

Ce Lichen a quelque rapport avec les *S. sylvatica* et *fuliginosa* ; mais ses rides et ses apothèces très-velues l'en éloignent beaucoup. Je l'avais d'abord décrit sur un échantillon incomplet dont Willdenow avait fait présent à son ami, M. Bory de St. Vincent, et je l'avais dédié au botaniste allemand ; mais, à présent que j'ai sous les yeux des individus plus complets, je lui rends le titre sous lequel Acharius l'a fait connaître. Je ne puis toutefois m'empêcher d'observer que je suis étonné que cet auteur n'ait pas fait mention des rides et des scrobicules qui sillonnent sa face supérieure, et surtout qu'il n'ait pas vu les cyphelles.

Il vient dans les forêts de Caraccas et de diverses parties de l'Amérique méridionale, d'où Bonpland l'a rapporté.

14. STICTA HUMBOLDTII. Pl. 5ème. fig. 17.

Sticta Humboldtii. Hook., in herb. Kunth.

S. Thallo cartilagineo membranaceo repando utrinquè tomentoso lanuginoso, lobis latissimis lace-

ratis apicibus rotundatis erosis, suprà cinerascente, subtùs carneo-fusco; cyphellis planis incanis thallo immersis; apotheciis sparsis junioribus parvis in lanugine occultis senioribus disco nigro extùs et margine tomentoso involuto.

Cette espèce est très-remarquable par le duvet qui se trouve également répandu en dessus et en dessous des frondes. D'un centre commun partent quelques lobes qui s'étalent sans symétrie, qui sont plutôt déchirés que laciniés, et dont les bords extrêmes très-élargis sont aussi plutôt rongés que crénelés. Le fragment, d'après lequel nous décrivons, ne nous permet pas de dire si l'ensemble est orbiculaire; mais les frondes arrondies semblent l'indiquer, le dessus est, ainsi que nous l'avons dit, velu ou tomenteux, d'un gris-cendré, qui prend une teinte verdâtre, quand le Lichen a été mouillé. Le dessous ne diffère pas de ceux des *S. obvoluta*, *limbata* et *fuliginosa;* ce sont les mêmes couleurs et les mêmes cyphelles. Les apothèces, étant jeunes, sont petites et cachées sous le duvet qui couvre les frondes; mais on les aperçoit déjà parce que le disque soulève le thalle, ce qui forme une petite élévation hispide et verruciforme; quand elles sont plus âgées, le disque est découvert, brun-noirâtre; la partie externe et les

bords de l'apothèce sont élevés, tomenteux comme les frondes, et se roulent sur le disque.

Ce Lichen a des rapports avec les *S. obvoluta*, *tomentosa* et *cyathicarpa*; mais il en est distinct par le dessus très-tomenteux, par ses couleurs, ses apothèces, etc. Nous l'avons trouvé dans le fascicule qu'a bien voulu nous communiquer M. Kunth. Nous avons aussi été dévancés par M. Hooker dans l'intention de dédier une espèce à M. de Humboldt. C'est avec plaisir que nous donnons son nom à ce curieux végétal, et nous saisissons cette occasion pour témoigner à ce savant et célèbre voyageur la vénération que nous lui portons.

Le *Sticta Humboldtii* naît sur les écorces de plusieurs arbres dans le royaume de la Nouvelle-Grenade (Amérique méridionale), d'où Bonpland l'a rapporté.

15. STICTA CYATHICARPA. Pl. 5eme. fig. 18.

Sticta Kunthii. Hook., in herb. Kunth. — *Sticta lanigera.* L. Dufour. in herb.

S. Thallo cartilagineo libero sinuoso, lobis brevibus rotundato-crenatis, suprà lævi olivaceo-fusco, subtùs tomentoso cinerascente; cyphellis membranaceis

immersis albicantibus;apotheciis sub-marginalibus amplis cyathiformibus limbo inflexo extùs hirto.

Le *Sticta cyathicarpa* se range parmi les espèces les plus curieuses du genre que nous traitons : le thalle est libre, applati, lobé, et les extrémités sont arrondies et crénelées. La face supérieure est lisse, un peu sinueuse, et d'un brun-olivâtre plus ou moins foncé ; le dessous est tomenteux, dense et d'une couleur cendrée ; les cils qui forment le duvet du dessous sont très-visibles vers les bords. Les cyphelles se trouvent enfoncées dans ce duvet ; elles sont irrégulières, membraneuses, blanchâtres et lisses ; le limbe s'infléchit au centre. Les apothèces sont les plus singulières du genre ; elles s'élèvent, près des bords du thalle, à une hauteur de deux ou trois lignes, et forment une coupe profonde dont la partie externe est hérissée de poils courts, rudes, épais et blanchâtres ; l'intérieur ou le disque est rouge-brun, et couvert par les bords de l'apothèce qui s'y infléchit. La portion du thalle, d'où s'élève ce singulier réceptacle, forme en dessous un enfoncement assez remarquable.

Le *Sticta cyathicarpa* est depuis un grand nombre d'années dans mon herbier. Ce n'est

que postérieurement que je l'ai vu dans d'autres collections; et, si j'ai conservé le nom que je lui avais d'abord imposé, c'est que je l'ai cru plus ancien, et plus expressif que tous ceux que d'autres botanistes lui avaient donné.

Ce Lichen naît sur les troncs d'arbres au Pérou et dans les forêts du Pays des Amazones.

16. STICTA TOMENTOSA. Pl. 6ème. fig. 19.

Lichen tomentosus. Swartz. Fl. Ind. Occid. 3. p. 1903. Lich. Americ. Icon. t. 9. — *Sticta tomentosa.* Ach. Lich. univ. p. 450. Synops. Lich. p. 234.

S. Thallo cartilagineo depresso sub-orbiculato inciso-lobato, lobis retusè bifidis marginibus undulatis sub-crenulatis, suprà lævi glauco-virescente, subtùs tomentoso lanuginoso obscuro; cyphellis urceolatis marginatis incanis; apotheciis sparsis disco plano nigricante margine sub-integerrimo ciliato.

Son thalle est lisse, cartilagineux et forme des plaques sub-orbiculaires; les frondes laciniées tiennent à un centre commun, et chaque lobe profondément incisé au sommet forme deux lobules qui rendent ces lobes bifides; les contours sont nus, ondulés, un peu crenelés, et la couleur en dessus est glauque-verdâtre, et plus cendrée par la sécheresse. Le dessous est

tomenteux et même laineux. D'après la figure que je joins ici, copiée sur celle de Swartz, il est d'un jaune qui devient brun et plus noirâtre à mesure qu'il se rapproche du centre. Des cyphelles marginées, urcéolées et d'un blanc-pâle sont insérées dans le duvet. Les apothèces sont nombreuses, quelquefois éparses sur la fronde, mais plus souvent sub-marginales; elles sont petites et ont le disque plane, noir, une bordure proéminente, tomenteuse et même ciliée dans leur jeunesse.

Le *Sticta tomentosa* naît sur les troncs d'arbres et sur les rochers élevés à la Jamaïque (Swartz), et dans l'Afrique australe (Thunberg).

17. STICTA FULIGINOSA. Pl. 6ème. fig. 20.

Dillen. Hist. Musc. 198. t. 26. f. 100. A. — *Lichen fuliginosus.* Dicks. Crypt. 1. p. 13. Engl. Bot. v. 16. t. 1103. — *Sticta fuliginosa.* Ach. Lich. univ. p. 454. Synops. p. 236 (exclus. synon. ambavillariæ. — *Sticta fuliginosa.* Dec. Fl. fr. n. 1094.

S. Thallo cartilagineo lobato rotundato, lobis plicato-flexuosis, suprà rugoso griseo-fusco granulis fuliginosis asperso, subtùs tomentoso cinerascente-carneo; cyphellis plano-concavis albicantibus; apotheciis rufis disco plano margine pallidiore elevato extùs sub-hirto.

Le *Sticta fuliginosa* a quelquefois été pris

pour une variété du *S. sylvatica*, mais à tort. Ses caractères en font une espèce bien distincte : il forme une plaque orbiculaire dont les lobes sont réunis par le centre qui est leur base ; ces lobes s'arrondissent en s'élargissant ; leurs bords sont souvent rongés et ne se voient bien entiers que dans les jeunes individus ; la face supérieure varie beaucoup : tantôt elle est scrobiculée, sillonnée de rides et de petites lacunes, et tantôt elle est lisse; tantôt elle est d'un brun-foncé, et tantôt grisâtre, quelquefois même bleuâtre. On pourrait en faire autant de variétés qu'elle a de caractères variables : ceux que je viens de désigner seraient encore augmentés. Les échantillons stériles sont ordinairement couverts de granulations épaisses et fuligineuses (couleur de suie) ; elles sont si nombreuses qu'elles en obscurcissent souvent les frondes ; mais elles sont bien plus rares sur les individus qui ont des apothèces. Le dessous du thalle est brun-jaunâtre, épais, tomenteux et lacuneux. On y voit des cyphelles planes, et enfoncées dans le duvet ; elles y sont moins communes et plus grandes que dans le *S. sylvatica*. Les apothèces, toujours d'une rareté extrême, ont le disque d'un brun-roux; leur bordure est saillante et le dessous du disque est cilié extérieurement (mais cela

ne se voit qu'à la loupe); elles sont dispersées près des bords du thalle.

Il diffère du *S. sylvatica* par ses frondes plus largement arrondies, par ses granulations fuligineuses, plus épaisses et plus nombreuses; du *S. limbata* par ses couleurs, et de tous les deux par ses apothèces ciliées, etc.

Il est commun en Bretagne et en Basse-Normandie; c'est près des cascades de Mortain que fut trouvé l'échantillon couvert d'apothèces que j'ai fait figurer. Il vient encore dans les Vosges, en Angleterre, etc.

18. STICTA AMBAVILLARIA. Pl. 6me. fig. 21.

Lichen ambavillarius. Bory, in herb. Voyag. 3. p. 100.

S. Thallo cartilagineo lobato rotundato, lobis plicato-flexuosis, suprà lævi vel granulato brunneo-rufescente, subtùs tomentoso carneo-fuscescente; cyphellis magnis plano-concavis albidis; apotheciis latis rubris disco concavulo margine pallido extùs sub-ciliato radiato.

Ce Lichen a de grands rapports avec le *S. fuliginosa*; mais M. Bory qui l'a étudié dans son lieu natal affirme qu'il en est distinct, et je partage son opinion. Celui-ci est plus souvent

monophylle ; sa fronde s'étend orbiculairement ; sa base est près du centre ; il est plus grand, très-peu lacinié, mais ses bords arrondis sont presque toujours rongés. Il est commun avec ses apothèces ; alors le dessus est dépourvu de toute espèce de granulations obscures, telles qu'on en trouve sur le *S. fuliginosa*, et même dans les échantillons stériles de celui que nous décrivons ; mais ici elles sont toujours moins noires. Ses couleurs sont aussi plus gaies : en dessus c'est un brun-rougeâtre ; on y voit de grands espaces d'un vert-d'eau. Les cyphelles et les apothèces sont plus larges ; ces dernières sont plus rouges et plus nombreuses ; les cils que l'on voit avec la loupe sous le disque sont plus nombreux et rayonnants. Après l'avoir décrit sur le sec, j'en ai mouillé un échantillon : il a pris aussitôt une couleur verte très-vive, et les apothèces un rouge-éclatant : je l'ai fait peindre en cet état. Ce qui m'a paru fort extraordinaire, c'est qu'en se séchant il n'ait pas repris ses premières couleurs ; il a gardé la teinte verte, seulement il est plus obscur. J'ai trouvé cet incident assez curieux pour le noter.

C'est à M. Bory que je dois ce beau Lichen, qu'il a découvert sur les buissons d'Ambavilles à l'île Bourbon, dans les hautes montagnes,

entre six et quinze cents toises d'élévation au dessus du niveau de la mer.

19. **STICTA DUFOURII.** Pl. 6eme. fig. 22.

S. Thallo cartilagineo lobato sub-stipitato repando, lobis irregularibus rotundatis erosis, suprà livido-ci rino granulis fuliginosis vel cœruleis asperso, subtùs tomentoso brunneo-citrino; cyphellis irregularibus immersis limbatis pallidis; apotheciis ?

Le Lichen que nous décrivons a quelques rapports avec le *S. fuliginosa*, et même avec le *S. filicina*, mais il nous paraît bien distinct de l'un et de l'autre. Il ne forme pas de plaque orbiculaire dont les frondes partent d'un centre commun, comme dans le premier Lichen ; mais ses lobes assez irréguliers s'étendent plutôt dans une direction verticale, et sont stipités comme dans le second ; leurs bords sont mal arrondis, lacérés, et deviennent frangés en vieillissant. Le dessus est ridé légèrement, et plusieurs espaces sont couverts de granulations frangées comme les bords, obscures ou bleuâtres ; sa couleur est un brun-livide mêlé d'une teinte citrine. Le dessous est tomenteux, brun-citrin, lacuneux et veiné dans le sens de la hauteur. On y voit des

cyphelles pâles, irrégulières et un peu enfoncées dans le thalle. Les apothèces manquent.

Cette espèce existe dans l'herbier de mon savant ami M. Léon Dufour, qui me l'a généreusement communiquée avec tous les *Stictes* de sa collection. Je la lui ai dédiée en reconnaissance de ses procédés. L'échantillon *stipité* qui est ici représenté vient de Corse, et m'a été communiqué par M. Mougeot.

J'ai trouvé en Bretagne un Lichen qui me paraît absolument le même que notre *S. Dufourii*. La différence que j'y vois n'est que dans ses lobes plus grands, et leurs bords moins rongés, ce qui peut n'être qu'un autre état de la même plante. La mienne étant mouillée a ses granulations épaisses et veloutées. Je l'avais déjà distinguée du *S. fuliginosa*. La vue des échantillons de M. Léon Dufour m'a confirmé dans l'idée qu'elle formait une espèce.

Le *S. Dufourii* que j'ai fait représenter a été trouvé aux îles Canaries et à l'île de Corse. Si, comme je le crois, le Lichen que je possède est le même, il se trouverait aussi en Bretagne.

20. **STICTA GAUDICHALDIA.** Pl. 7eme. fig. 23.

S. Thallo cartilagineo laciniato, lobis latis rotundato-crenulatis apicibus dilatatis, suprà lacunoso rugoso lurido, subtùs brunneo-pallescente; cyphellis urceolatis incanis ; apotheciis parvis sparsis disco rufo-fusco margine pallidiore.

Je décris et figure cette espèce sur un échantillon exigu, qui ne me paraît qu'une fronde d'un Lichen plus complet ; mais ses caractères sont assez prononcés pour la faire reconnaître.

Cette fronde est libre, laciniée largement et crénelée ; les bords sont arrondis ; la base est monophylle, mais les lobes sont élargis et multipliés au sommet. Le dessus est un peu lacuneux et sillonné de légères rides, sa couleur est un brun de cuir ; le dessous paraît glabre à l'œil nu, mais la loupe montre un duvet très-court, qui ne cache pas des rides plus apparentes que celles du dessus ; il est d'un brun-pâle et même jaunâtre. Les cyphelles sont mal arrondies, blanchâtres et urcéolées. Les apothèces sont petites, nombreuses, éparses sur tout le dessus des frondes ; elles ont un disque roux-brun, concave, et une bordure plus pâle, et à peine sensible.

J'ai dédié cette espèce à M. Gaudichaud, naturaliste de l'expédition du capitaine Freycinet. Ce voyageur a bien voulu me communiquer plusieurs belles espèces recueillies dans son voyage autour du monde ; puisse-t-il y voir une preuve de ma reconnaissance.

Le *Sticta gaudichaldia* croît aux îles Malouines.

21. STICTA LIMBATA. Pl. 7eme. fig. 24.

Dill. Musc. t. 26. f. 100. var. farinosa. B. C. — *Lichen limbatus.* Smith, Engl. Bot. tab. 1104. — *Sticta limbata.* Ach. Lich. univ. p. 453. Synop. Lich. p. 236.

S. Thallo cartilagineo lobato rotundato crenulato, suprà lævi glauco-fusco granulis marginantibus plumbeis, subtùs tomentoso cinerascente-carneo; cyphellis urceolatis albicantibus; apotheciis parvulis convexis immarginatis thallo immersis disco subfusco.

Ce Lichen ne peut être confondu avec les *S. sylvatica* et *fuliginosa* ; des caractères constants l'en éloignent suffisamment.

Ses lobes arrondis ont un centre commun : leur face supérieure est d'un brun-glauque, lisse

et à peine sinuée. On n'y voit point les granulations fuligineuses qui couvrent les espèces précitées ; mais les bords sont chargés de petites masses ou perles plombées et bleuâtres dont la poussière , en s'étendant, forme une bordure épaisse et très-saillante. Ces petites masses me paraissent être des pulvinules fasciculées; elles ont beaucoup d'analogie avec celles qui se trouvent sur le *S. scrobiculata*. Le dessous est tomenteux , épais. Les cyphelles s'y voient enfoncées ; elles ont le fond membraneux et blanchâtre. Les apothèces diffèrent de toutes celles du genre : elles sont petites , convexes , noirâtres , insérées dans le thalle , à peine proéminentes, sans bords, nombreuses et dispersées sur toute la surface des frondes. J'observe , sur l'individu fructifié que je possède , les deux tiers des apothèces dont le disque a disparu ; il n'y reste qu'un enfoncement arrondi , qui tantôt laisse au fond une teinte noirâtre qu'on prendrait pour un reste du disque, et tantôt perce tout-à-fait le thalle. Sans la présence des cyphelles et le dessous , qui est tomenteux et non fibrilleux, on serait tenté de rapprocher ce Lichen de quelques autres genres (1).

(1) Voyez, au sujet des apothèces, la note qui se trouve à la page 20 de l'avertissement.

Je l'ai cueilli dans tous les âges, et souvent mélangé parmi les *S. sylvatica* et *fuliginosa*, avec lesquels on l'a long-temps confondu ; mais il en est toujours distinct par sa teinte glauque et ses marges plombées. Ses apothèces l'en distinguent encore davantage.

Il croît sur les troncs d'arbres et les rochers abrités, parmi les mousses. C'est dans la forêt de Fougères, où il est commun, que je l'ai trouvé une seule fois avec ses réceptacles. On le voit encore en Bretagne et en Normandie. M. Léon Dufour l'a aussi trouvé dans les Landes.

22. STICTA BEAUVOISII. Pl. 7me. fig. 25.

S. Thallo cartilagineo orbiculato, lobis sub-imbricatis marginibus flexuosis rotundato-crenulatis, suprà lævi brunneo, subtùs sub-tomentoso brunneo-*fusco*; cyphellis urceolatis albidis *limbo inflexo*; apotheciis ?

Cette espèce a tant de rapports avec la suivante (*S. quercizans.*) que nous nous contenterons ici d'une description comparative :

Le thalle a la même épaisseur que dans le *S. quercizans* ; ses lobes, également arrondis, ont des crénelures un peu plus nombreuses et plus ré-

gulières. Le Lichen forme une masse plus compacte, à peine laciniée, adhérente aux troncs d'arbres, comme les *Parmélies*. Les bords, très-flexueux, ont aussi vers le centre des pulvinules digitées; tous se relèvent et ondulent. La couleur est presque la même que dans le *S. quercizans*; elle a pourtant une teinte brune plus intense. Les cyphelles sont aussi urcéolées et blanchâtres; le limbe s'infléchit au centre. Les apothèces me sont inconnues.

Je dois l'échantillon, que j'ai fait figurer à feu M. de Beauvois. C'était un devoir pour moi de dédier cette espèce (que je crois parfaitement distincte du *S. quercizans*), à ce savant dont la vie entière fut consacrée à l'avancement de l'histoire naturelle. Il l'avait rapportée de l'Amérique septentrionale.

23. STICTA QUERCIZANS. Pl. 7eme. fig. 26.

Lobaria quercizans. Mich. Fl. Amer. bor. 2. p. 324. — *Parmelia quercizans*. Ach. Lich. univ. p. 464. — *Sticta quercizans*. Ach. Synop. Lich. p. 235.

S. Thallo cartilagineo laciniato plano, lobis sub-imbricatis oblongis rotundato-crenulatis, suprà lævi brunneo-pallido, subtùs sub-tomentoso sub-fusco-nigrescente; cyphellis urceolatis membranaceis

albidis ; apotheciis sparsis disco fusco concavulo planiusculo margine tenui integerrimo.

Il forme une plaque très-irrégulière dont les principaux lobes sont profondément laciniés. Des sinus divisent les extrémités en lobules arrondis et crénelés. Au centre, les frondes s'embriquent un peu ; les bords y sont rongés, et la loupe y fait voir des pulvinules digitées, qui rendent ces bords un peu frangés, mais seulement, je crois, quand le Lichen vieillit. Sa couleur est un brun-fauve en dessus; cette surface est lisse et à peine sinuée. Le dessous est tomenteux, brun-obscur au centre, et devient brun-jaunâtre vers les bords. Les cyphelles y sont très-nombreuses, urcéolées, blanchâtres et membraneuses, avec un limbe sensible. Les apothèces sont éparses sur les frondes ; elles ont le disque brun-obscur, et les bords minces et entiers ; elles sont rares.

La couleur de ce Lichen le rapproche un peu du *S. sylvatica* ; mais son *facies* plus plane et ses lobes plus arrondis l'en distinguent facilement ; il est d'ailleurs dépourvu des granulations fuligineuses dont l'autre se couvre quelquefois. La ressemblance de sa couleur avec celle des feuilles mortes du chêne, lui a fait donner

par Michaux le nom que nous lui avons conservé.

Il vient dans l'Amérique septentrionale, et à Saint-Domingue. Je l'ai reçu de feu M. Palisot de Beauvois. L'individu fructifié vient de Rio-Janéiro; je le dois à M. Gaudichaud. Sa couleur est plus livide; mais tous ses caractères étant ceux de notre *S. quercizans*, je n'ai pas jugé à propos d'en faire une variété.

24. STICTA SYLVATICA. Pl. 7me. fig. 27.

Lichen sylvaticus. Linn. Syst. veg. Dill. H. M. t. 27. f. 101. Jacq. Coll. 4. t. 12. f. 2. Huds. 547. Engl. Bot. t. 2298. — *Peltigera sylvatica.* Hoffm. Fl. germ. — *Pulmonaria sylvatica, ejusd.* Pl. Lich. t. 4. f. 2. — *Sticta sylvatica.* Ach. Lich. univ. p. 454. Synop. Lich. p. 236. Dec. Fl. fr. n°. 1095.

S. Thallo cartilagineo lacunoso repando profundè laciniato, lobis sub-truncato-rotundatis crenulatis undulantibus, suprà brunneo-viridescente pulvinulis granulosis nigrescentibus asperso, subtùs tomentoso cinerascente-sub-fusco ad centrum obscuriore; cyphellis urceolatis albidis. (in Europâ semper sterili).

Ce lichen se fait aisément remarquer par ses frondes abondantes, et dont les lobes montants ondulent, de manière pourtant à ne laisser

voir que la face supérieure. Il forme des masses brunes, ordinairement plus foncées quand il croît dans les endroits humides. Ses lobes se divisent par de larges échancrures, et se subdivisent ensuite par des crénelures ; chaque lobule est anguleux et obtus. La teinte brune du dessus est quelquefois remplacée, dans certains espaces, par un gris-bleuâtre, qui se perd toujours en approchant des bords. Le dessous est tomenteux, brun foncé vers sa base, couleur de chair obscure vers les marges, garni de nombreuses cyphelles rondes, petites, urcéolées et blanchâtres. Le dessus est souvent chargé de quelques granulations obscures et pulvérulentes ; mais elles ne sont jamais aussi nombreuses que dans le *S. fuliginosa*. Les apothèces n'ont point encore été trouvées en Europe. Dillenius, Hoffmann et Smith (Engl. Bot.), se sont trompés en les figurant, et se copiant mutuellement ; ils ont peint les apothèces d'un *Peltidea*, qui se trouve souvent mélangé avec notre *S. sylvatica*, et non celles qui sont propres au genre, et au Lichen que nous décrivons. Ses réceptacles, qui nous sont inconnus, doivent avoir de l'analogie avec ceux du *S. fuliginosa*.

Le *Sticta sylvatica* répand une odeur fétide, qui se perd par la dessication, mais que l'hu-

midité lui rend toujours. Il est commun dans les forêts sur les troncs d'arbres, et les rochers parmi les mousses. Je le possède des environs de Paris, des Alpes, du Mont-d'Or, de Fougères, de Vire, etc.; mais toujours stérile.

Var. B. peruviana. Pl. 7eme. fig. 28.

S. Thallo cartilagineo lacunoso repando profundè laciniato, lobis sub-rotundatis crenulatis undulatis, suprà brunneo pulvinulis granulosis nullis, subtùs tomentoso cinerascente-sub-fusco ad centrum obscuriore; cyphellis urceolatis membranaceis albidis; apotheciis sparsis crassis disco brunneo-fusco margine evanescente in junioribus disco concavo rufescente margine prominulo sub-crenato sub-inflexo.

L'opinion que j'ai émise dans la description du *Sticta sylvatica* d'Europe, où j'ai avancé que Dillen, Hoffmann et Smith n'avaient pas connu les apothèces de ce Lichen; cette opinion, dis-je, vient d'être confirmée par la réception du fascicule de *Stictes* que M. Kunth a bien voulu me confier; en effet, j'y découvre un bel échantillon de ce Lichen qui me paraît venir des voyages de M. de Humboldt, et qui a été cueilli sur les écorces de l'*Hippia arborea*,

dans les montagnes près de Quito. Cet échantillon a tous les caractères du *S. sylvatica* européen. Il n'en diffère que par son thalle nu, c'est-à-dire, par l'absence des granulations obscures qui se trouvent sur l'autre; caractère qui, d'ailleurs, manque souvent sur d'autres Lichens, quand les apothèces y sont répandues avec profusion, comme elles le sont ici. Ces apothèces sont éparses, toujours épaisses. Dans leur jeunesse, le disque est roux, un peu concave, la bordure proéminente, fléchie et crénelée vers le centre; mais, en vieillissant, le disque s'élargit, devient convexe et la bordure s'évanouit. Ce Lichen ayant passé sous les yeux de Hooker, ce naturaliste le prit pour le *S. fuliginosa*, mais à tort; car ses lobes ne sont point aussi largement arrondis, et les apothèces ne sont nullement ciliées en dessous, comme dans ce dernier. Pourquoi le *Sticta sylvatica* offre-t-il des fructifications dans les hautes montagnes voisines de Quito, et n'en est-il jamais pourvu en Europe, même dans les latitudes les plus septentrionales? C'est une question que je n'ai pu résoudre jusqu'à ce jour.

J'ai cru nécessaire de faire figurer cet échantillon, qui détruit du moins une erreur répandue

par de savants botanistes, sur la forme des apothèces de cette espèce.

25. STICTA THOUARSII. Pl. 8ème. fig. 29.

Lichen xerampelinus. Aub. du P. Thouars, in herb.

S. Thallo cartilagineo laciniato, lobis elongatis rotundato-crenatis marginibus ad centrum undulatis pulvinuliferis, suprà livido-fucescente pulvinulis prominulis incanis asperso, subtùs badio tomentoso; cyphellis albidis membranaceis; apotheciis?

Cette espèce semble intermédiaire entre le *S. limbata* et le *S. argyracea.* Le thalle est d'un brun-livide; les lobes se détachent en ondulant, et leurs extrémités sont arrondies et un peu crénelées. Le dessus, presque lisse et glabre, montre des pulvinules verruciformes, blanches et pulvérulentes. Les bords, vers le milieu, sont aussi blanchâtres. Le dessous est tomenteux, d'un brun-jaunâtre, un peu plus obscur au centre; il montre des cyphelles membraneuses, tantôt enfoncées, tantôt proéminentes, et de la même couleur que les pulvinules.

Le *S. Thouarsii* diffère du *S. limbata* par ses frondes plus détachées et moins arrondies; par

ses pulvinules moins épaisses, blanches et non plombées; il diffère encore du *S. argyracea*, et de sa *var. B. soredifera* par ses pulvinules seulement pulvérulentes et non digitées.

Il ma été communiqué par M. Fée, qui l'a dédié à M. Du Petit Thouars. Ce savant l'avait trouvé à l'île de Tristan d'Acugna.

26. STICTA ARGYRACEA. Pl. 7eme. fig. 30.

Lichen argyraceus. Bory, Voy. aux 4 îles d'Afrique. — *Sticta exasperata.* Mougeot, in herb.

S. Thallo cartilagineo laciniato conglomerato crasso, lobis elongatis sub-imbricatis apicibus crenatis obtusis sub-corniculatis marginibus ad centrum lacerato-albidis, suprà fusco pulvinulis verruciformibus argenteis sparsis, subtùs tomentoso badio ad centrum obscuriore; cyphellis albidis urceolatis membranaceis; apotheciis ?..

Le *Sticta argyracea* forme des plaques assez larges, brunes, et irrégulièrement arrondies. Les frondes profondément laciniées se couvrent, et s'embriquent en s'étendant; leurs bords, vers le centre, sont relevés et souvent blanchâtres, parce que le thalle y semble rongé ou déchiré; des sinus divisent les extrémités en plusieurs lobes, qui sont crénelés eux-mêmes et obtus. La

face supérieure est rude, lacuneuse, parsemée de pulvinules verruciformes, blanches ou argentées dans les jeunes individus, mais qui, en vieillissant, deviennent digitées et brunâtres. Le dessous est tomenteux et noirâtre, couleur qui semble formée par le duvet qu'on y voit; ce duvet, moins épais, devient d'un brun-jaunâtre vers l'extrémité des frondes, où l'on aperçoit des cyphelles lisses, membraneuses, urcéolées et irrégulières. Je n'ai jamais aperçu les apothèces.

Sa couleur le rapproche du *S. sylvatica*; mais ses verrues argentées, ses plaques étalées, horizontales et non ascendantes, etc. l'en distinguent facilement.

Il croît sur les troncs d'arbres et les rochers des hauteurs des îles Bourbon et de Madagascar.

Il m'a été communiqué par MM. Bory de St. Vincent et Mougeot.

Var. B. soredifera. Pl. 7[ème]. fig. 31.

S. Thallo cartilagineo laciniato libero crasso, lobis elongatis apicibus obtusis corniculato-palmatis marginibus erosis, suprà glauco viridi-rufescente pulvinulis digitatis conglobatis sparsisque, subtùs

tomentoso badio ad centrum obscuriore; cyphellis albidis membranaceis; apotheciis ?

Nous avons cru devoir considérer ce Lichen comme une variété du précédent. Voici les seules différences que nous avons remarquées entre eux : la plaque qu'il forme est moins réunie et moins embriquée ; les frondes se détachent dès leurs bases ; elles ont à leurs extrémités des lobes plus nombreux, plus allongés, et par cette raison comme palmés ; ses bords ne sont que rongés ; les verrues ou pulvinules argentées ne se distinguent qu'aux extrémités supérieures, tandis que, vers le centre des frondes, elles forment de petites masses digitées, d'un gris-olivâtre et éparses ; sa couleur, en dessus, est aussi plus gaie que dans l'*argyracea*. C'est un vert-glauque et olivâtre, auquel se joignent quelques teintes rougeâtres. Le dessous est le même, et, d'ailleurs, ce que nous avons dit du type convient aux autres particularités de celui-ci, qui pourtant pourrait être une espèce distincte.

M. Desfontaines a eu la complaisance de la joindre à ma collection, à la sollicitation de mon estimable ami, M. Durville.

Elle vient à Madagascar.

27. STICTA DELISEA. Pl. 9eme. fig. 32.

Sticta delisea. Fée, secund. spec. miss. — *Delisea sticticoides.* Fée, Mem. sur les Crypt. officin. introd. planch. 11.

S. Thallo cartilagineo sub-papyraceo, lobis elongatis flabellatis profundè laciniatis marginibus eroso-dissectis apicibus palmatis rotundato-crenulatis, suprà nudo glauco-olivaceo-cinerascente, subtùs tomentoso rufescente ad centrum nigricante; cyphellis urceolatis incanis; apotheciis sub-marginalibus disco papillato marginibus inflexis eroso-crenulatis.

Ce Sticte a le thalle très-mince. Les lobes sont allongés, très-laciniés; ils s'étendent en éventail; leurs bords, au centre, sont déchiquetés et rongés; les extrémités sont palmées, arrondies, crénelées et divergentes. Le dessus est glabre, nu ou recouvert, çà et là, de petites papilles rares. Sa couleur est un jaune-olive cendré, devenant rougeâtre aux bords extrêmes; le dessous est roux aux mêmes bords, et brun-noirâtre au centre. On y voit de petites cyphelles blanches et urcéolées. Les apothèces, qui rendent cette espèce une des plus extraordinaires, sont sub-marginales, assez grandes; leur disque est noir, couvert de papilles ou de petites digi-

tations coniques ou sphériques qui soulèvent la lame proligère ; leur bord est crénelé et fléchi au centre.

Notre *Sticta delisea* se rapproche un peu, par la manière dont il est découpé, du *S. argyracea*, *B. soredifera* ; mais il en est suffisamment distinct par un thalle plus mince, par sa disposition plus régulière, en éventail, par le dessous plus uni, etc.

Ce sont les papilles, qu'on voit sur le disque des apothèces, qui ont engagé M. Fée à former de cette espèce le genre *delisea*, qu'il a bien voulu me dédier ; mais j'ai déjà dit que, si l'on considérait la forme et les particularités de cet organe pour faire des genres, on en formerait sept ou huit, seulement dans les Stictes; j'ai donc conservé le nom générique de *Sticta* à ce Lichen, afin d'être conséquent avec les principes que j'ai posés antérieurement.

Quand au nom spécifique, mon honorable ami a exigé, dans une lettre pleine d'obligeance, que je conservasse celui de *delisea*.

Cette belle espèce vient de l'île de King (Nouvelle-Hollande).

28. STICTA INTRICATA. Pl. 7eme. fig. 33.

Lichen (*Pulmonaria*) intricatus. Bory, in herb.

S. Thallo cartilagineo laciniato dissecto, lobis intricatis undulatis sub-canaliculatis marginibus inflexis pulverulento-incanis apicibus nudis palmatis obtusis, suprà olivaceo-viridi in humido viridescente pulvinulis minutis raris, subtùs sub-tomentoso flavicante ad centrum brunneo; cyphellis rarissimis parvis albidis; apotheciis ?

Le *S. intricata* peut avoir quelques ressemblances avec le *S. argyracea*, *var. B. soredifera*; mais il en est pourtant bien distinct : ses frondes sont profondément laciniées; les extrémités prennent une forme palmée par les incisions nombreuses qui les divisent ; les digitations, comme les frondes, s'étendent de tous côtés, se croisent, se couvrent et s'entrelacent en ondulant ; les bords des lobes sont relevés, blanchâtres et même pulvérulents, caractères qui distinguent parfaitement cette espèce du *S. argyracea, var. B.* Le centre est un peu lacuneux, et presque canaliculé ; les extrémités sont obtuses ; les frondes n'ont rien de régulier dans leur largeur : tantôt c'est le centre, tantôt c'est le sommet qui est plus large ; de petites pul-

vinules blanchâtres et verruqueuses sont dispersées sur les frondes ; elles y sont toujours très-rares. La couleur est un vert-olivâtre ; mais, quand le Lichen est mouillé, il prend un vert plus prononcé. Le dessous est brun-obscur au centre, *ocracé* vers les bords, quelquefois nu et presque glabre, et plus souvent un peu tomenteux. Les cyphelles sont d'une petitesse et d'une rareté extrêmes. Les apothèces manquent.

Le *facies* de cette espèce, ses frondes entrelacées, leur profusion, leur manière de s'étaler, leurs bords relevés, pulvérulents et blanchâtres, la distingueront toujours facilement des *Sticta argyracea, arg. var. B. soredifera* et *rigidula*, Lichens avec lesquels elle a le plus d'affinité.

Elle vient de l'île Bourbon, où la découvrit M. Bory de St. Vincent, à l'amitié duquel je la dois.

29. STICTA RIGIDULA. Pl. 8ème. fig. 34.

Lichen (*pulmonaria*) *rigidulus*. Bory, in herb. — *Sticta querci-folia*. Mougeot, in herb.

S. Thallo cartilagineo coriaceo laciniato ascendente, lobis rigidulis corniculatis divergentibus apicibus bifidis, suprà viridi-cinerascente pulvinulis ver-

rucosis incanis sparsis, subtùs tomentoso rufo-nigricante ad apices rufescente; cyphellis membranaceis rotundatis incanis; apotheciis sub-marginalibus disco fusco margine sub-nullo.

Cette espèce est plus petite, et s'étend moins que les deux précédentes; ses frondes sont un peu droites et roides; les principales s'élèvent verticalement, s'étalent en se divisant et en divergeant. Leur couleur, en dessus, est un vert-livide et cendré. Cette surface est couverte, jusqu'aux extrémités, de pulvinules verruciformes, éparses, blanchâtres, que l'œil saisit facilement, et qui rendent ce dessus un peu rude. On y voit aussi quelques cavités, mais rien de canaliculé. Le dessous est roux-noirâtre, et très-tomenteux; la première de ces couleurs existe seule aux extrémités des lobes. Des cyphelles rondes, blanches et membraneuses y sont très-apparentes. Les apothèces, qui sont rares, se voient près des marges des lobes supérieurs; elles ont le disque brun-rouge; leur bordure thalloïde est à peine sensible.

Malgré le grand rapport de cette espèce avec les *S. argyracea* et *intricata*, on l'en distinguera toujours facilement à la petitesse de ses

frondes, à son aspect roide et à sa manière de s'élever presque verticalement. Ses lobes corniculés la rapprochent aussi du *S. boryana* et de quelques espèces voisines; mais le dessous plus obscur, et les autres particularités que nous venons de noter, la feront sûrement distinguer. Dans quelques individus, on voit des frondes qui arrivent au double de la largeur de celles que nous avons figurées; mais les caractères sont tous les mêmes.

C'est à MM. Mougeot et Bory que je dois cette espèce; ce dernier la découvrit, en 1801, sur les arbres des forêts de l'île Bourbon.

30. STICTA BILLARDIERI. Pl. 8eme. fig. 35.

Sticta fossulata. Dufour, in herb.

S. Thallo cartilagineo-coriaceo fragili ascendente, lobis laciniatis rigidis divergentibus apicibus corniculato-bifidis, suprà nudo lacunoso fossulato viridi-brunneo, subtùs tomentoso brunneo-nigricante; cyphellis membranaceis rotundatis incanis; apotheciis marginalibus disco plano fusco margine sub-nullo.

Cette espèce se rapproche au premier coup-d'œil du *S. rigidula*; mais elle s'en distingue

facilement : son thalle coriace et fragile, dans la sécheresse, s'élève, se divise et s'étend comme lui ; si ses frondes sont plus larges, elles sont moins nombreuses; si elles sont plus étroites, elles sont plus multipliées ; mais, dans l'un et l'autre cas, toujours reconnaissables aux nombreuses lacunes ou enfoncements qui rident la face supérieure et forment à peine quelques bosselures en dessous. Le dessus est nu et n'a point de pulvinules. Sa couleur est un vert-brun, seulement brun à l'état sec ; il a aussi quelques ressemblances, en petit, avec notre *S. pulmonacea*, lorsque celui-ci n'a point ressenti d'humidité depuis quelque temps. On voit en dessous du *S. Billardieri* des cyphelles membraneuses, rondes, blanches et de niveau avec le duvet tomenteux et brun qui le garnit. Les apothèces sont assez nombreuses sur les individus qui ont une certaine largeur ; elles sont marginales ; elles ont le disque plane, d'un brun-noir et point de bordure ; mais cette couleur, et l'absence de la bordure sont peut-être l'effet de la vieillesse du Lichen.

Cette curieuse espèce existe dans l'herbier de M. Léon Dufour : je l'ai dédiée à M. Labillardière, qui, dans son voyage autour du Monde, la découvrit au Cap de Van-Diemen.

31. STICTA FAVEOLATA. Pl. 8ème. fig. 36.

S. Thallo rigido crasso reticulato, lobis liberis laciniatis corniculatis, suprà viridi-brunneo faveolis lineolâ prominulâ anastomosante separatis instructo, subtùs tomentoso badio; cyphellis incanis; apotheciis crassis marginalibus sparsisve disco nigricante margine sub-evanescente.

Cette espèce est facile à reconnaître par des caractères très-prononcés : le thalle s'étend à la manière de notre *S. pulmonacea*; mais il est bien plus épais. Le dessus est d'un vert-livide et brunâtre, couvert de lacunes assez profondes, partagées par une ligne rugueuse, très-élevée, qui s'anastomose dans tous les sens. Le dessous est brun-noirâtre, très-tomenteux, et montre des cyphelles punctiformes et blanches. Les apothèces sont nombreuses, éparses et quelquefois marginales; elles ont leur disque plane, d'un brun-noir, une bordure fléchie sur le disque dans leur jeunesse, et disparaissant avec l'âge.

Le *Sticta faveolata* est pour nous une preuve qu'on ne doit pas former deux genres des espèces à dessous cyphellifère, et de celles à dessous réticulé. Ce Lichen a les plus grands rapports

avec le *S. pulmonacea*; mais son dessous cyphellifère le range dans une autre division. Il m'a été communiqué parM. Fée. Il vient du détroit de Magellan.

Je ne dois pas taire ici que ce Lichen paraît avoir de grands rapports avec le *S. anthraspis* d'Acharius : quoique je n'aie pas vu ce dernier, je n'hésiterais pas à dire qu'ils sont identiques, si je ne remarquais dans les descriptions de l'auteur suédois que son espèce a le thalle très-large et les sommets arrondis, ce que je ne vois pas dans celle que j'ai sous les yeux.

32. STICTA BORYANA. Pl. 8me. fig. 37.

Lichen (pulmonaria) calvus. Bory, in herb.

S. Thallo cartilagineo laciniato dissecto, lobis angustis sub-canaliculatis marginibus ad centrum fimbriatis anastomosantibus apicibus lævibus corniculatis divergentibus, suprà cinereo-flavescente pulvinulis verruciformibus asperso, subtùs rufo; cyphellis minutis albidis; apotheciis?

Le *Sticta boryana* forme à sa base un ou deux lobes minces et cartilagineux; ils se divisent en s'élevant et ondulant; ils deviennent extrêmement nombreux, et diminuent progressivement

de largeur jusqu'au sommet, qui est divisé lui-même en plusieurs digitations ou cornicula-tions divergentes ; ces lobes sont légèrement canaliculés. L'ensemble du Lichen s'étend sur un même plan; à-peine quelques segments couvrent-ils les principales frondes ; leurs bords, au centre, sont découpés et frangés ; ce sont peut-être des pulvinules fruticuleuses, mais elles n'existent plus aux extrémités; ces bords se soudent ordinairement ensemble. Le dessus est cendré-jaunâtre, plus clair à la base et plus foncé aux extrémités ; on voit à peine sur ce dessus quelques petites aspérités ou pulvinules verruqueuses. Le dessous est un peu tomenteux, jaune-rougeâtre ; on y voit des cyphelles fort petites et blanches. Les apothèces n'existent pas dans l'individu que j'ai sous les yeux. Quoique voisin des *S. rigidula* et *papyracea*, il en est parfaitement distinct.

Le *S. boryana*, d'un *facies* léger et élégant, croît à l'île Bourbon, sur les bois morts des forêts, aux limites de la plaine des Chicots, à huit cents toises d'élévation. Je l'ai dédié à mon ami, M. Bory de St. Vincent, qui l'a découvert en 1801, et l'a apporté le premier en Europe.

33. STICTA PAPYRACEA. Pl. 8ème, fig. 38.

Sticta lævis. Bory, in herb.

S. Thallo cartilagineo papyraceo laciniato plano, lobis liberis angustis corniculatis divergentibus, suprà lævi cinerascente-gilvo, subtùs tomentoso ad centrum fusco-nigricante in ambitu pallidiore; cyphellis urceolatis limbo inflato; apotheciis marginalibus disco nigro margine pallido inflexo.

Ce Lichen a beaucoup de rapport avec les *S. rigidula* et *boryana* : ses lobes sont laciniés et découpés de la même manière, mais ils sont plus étroits et plus nombreux; ils divergent, se couvrent les uns les autres, et ne sont pas dans un même plan comme dans le *S. boryana*, avec lequel il a le plus de rapport. Cette divergence des frondes donne à la plante un aspect plus épais; aspect trompeur, car le thalle est plus mince et même papyracé; ses bords sont nus. Le dessus est lisse et de la couleur du *S. boryana*. Le dessous est tomenteux, brun-noirâtre au centre, et devient jaunâtre vers les bords. Les cyphelles sont urcéolées ou enfoncées dans la partie du dessous qui est tomenteuse, mais à leur bord elles soulèvent le thalle, et

y forment une cavité qui s'étend plus loin que l'ouverture de la cyphelle. Les apothèces ont le disque d'un brun-noir, avec une bordure plus claire, et fléchie au centre ; elles naissent vers l'extrémité des frondes. En général, cette espèce et les congénères, ont un *facies* plus facile à saisir à la vue qu'à distinguer par des descriptions.

Le *S. papyracea* a été figuré sur un échantillon de l'herbier de M. Bory de St. Vincent, qui l'a découvert dans les forêts de l'île Bourbon, et qui a bien voulu me le communiquer.

34. STICTA DAMÆCORNIS. Pl. 9eme. fig. 39.

Lichenoides cornudamæ referens, etc. Dill. Hist. Musc. p. 217. t. 29. f. 115. — *Lichen damæcornis* Swartz, Fl. Ind. Occ. 3. p. 1900. — *Sticta damæcornis*. Ach. Lich. univ. p. 416. *synop. Lich.* p. 231. — *Platisma cornudamæ*. Hoffm. Pl. Lich. t. 24. f. 1. 4. 5. 6.

S. Thallo cartilagineo coriaceo laciniato, lobis elongatis laxè intricatis apicibus corniculatis 2-3 fidis, suprà lævi cinerascente, subtùs villoso sub-fusco ; cyphellis urceolatis pallidis ; apotheciis numerosis versùs apicem sparsis disco rubro-fusco margine prominulo.

Ses frondes, larges de trois à quatre lignes, et longues d'autant de pouces, naissent en masses,

s'entrelacent et se recouvrent ; elles sont libres, se bifurquent plusieurs fois, en imitant mal des corniculations que l'on a comparées au bois du daim. Chaque extrémité forme presque toujours deux lobes plus ou moins allongés, selon la profondeur de l'incision arrondie qui les sépare ; ces lobes se détachent le long des frondes principales en alternant très-irrégulièrement ; les extrémités sont arrondies et quelquefois aiguës. La face supérieure est lisse, d'un vert-cendré quand le Lichen est humide, pâle, livide et grisâtre quand il est sec. Le dessous est brun, tomenteux et moins foncé vers les bords. Les cyphelles sont urcéolées et blanchâtres. Les apothèces sont nombreuses ; elles s'étendent sur le milieu et sur les bords des frondes ; elles manquent dans les parties inférieures du Lichen ; leur disque est brun-roux, avec une bordure saillante dans leur jeunesse ; le disque noircit, la bordure se fendille et disparaît enfin avec l'âge.

Le nom spécifique de *damæcornis* ne fut heureusement appliqué au Lichen, que nous décrivons ici, qu'autant qu'on ne connut pas d'autres espèces à lobes corniculés ; mais les voyages des naturalistes ayant multiplié ces espèces, ce nom a causé bien des erreurs que nous ne nous flattons pas de faire dis-

paraître entièrement. L'échantillon que nous avons fait peindre, est pour nous l'espèce primitive décrite par Dillen, et celle qui doit conserver le nom de *damæcornis*. Nous décrirons successivement les Stictes les plus voisins, dont quelques auteurs n'ont fait que des variétés, mais qui pour nous ont des caractères assez prononcés pour être considérés comme espèces.

Le *S. damæcornis* vient en Amérique, à la Jamaïque, à l'île Bourbon, etc.

35. STICTA DICHOTOMA. Pl. 9ème. fig. 40. A.

Lichen (*Pulmonaria*) *dichotomus*. Bory, Voyag. — *Sticta*. Bory, in herb.

S. Thallo cartilagineo-coriaceo laciniato, lobis elongatis liberis sub-canaliculatis apicibus corniculatis rotundatis, suprà lævi cinerascente-livido in humido viridescente, subtùs glabro albescente; cyphellis minutis pallidis urceolatis; apotheciis marginalibus disco rufo-fusco margine prominulo sub-rugoso.

La description que nous avons faite du *S. damæcornis* convient beaucoup au *S. dichotoma*. Voici les différences qui nous ont engagé à considérer ce dernier comme espèce; elles sont bien constantes sur tous les indivi-

dus que nous avons été à même d'examiner.

Les frondes ont leurs bords un peu relevés, ce qui rend le centre canaliculé ; sèches, elles sont d'un vert plus pâle, mais l'humidité les rend toujours verdâtres ; les extrémités s'allongent davantage que dans le *S. damæcornis*, ce qui rend les lobes plus libres. Le dessous est blanc et glabre ; si quelquefois il est un peu tomenteux, le léger duvet qui s'y forme est blanchâtre, d'une rareté extrême, et n'est bien visible qu'à la loupe ; jamais le dessous n'est obscur. Les cyphelles sont urcéolées, d'un blanc-pâle, et les apothèces, moins nombreùses que dans l'autre espèce, sont placées seulement aux bords supérieurs des frondes, et jamais sur leur centre ; leur bordure est souvent un peu rongée.

Cette espèce offre une variété que M. Bory nomme *pendula* (1). Elle diffère du type par sa longueur, qui est d'environ six à dix pouces, ce qui la rend pendante, et par l'allongement des dernières divisions des frondes, qui prennent une forme ovoïde-lancéolée, au lieu d'être tronquées carrément.

(1) Voyez pl. 9me., fig. 40. B.

Le *Sticta dichotoma*, et sa variété *B. pendula*, croissent dans les bois de l'île de France: je les dois à M. Bory, qui, le premier, les a distingués du *S. damæcornis*.

36. STICTA PLUMBEA. Pl. 9ème. fig. 41.

Platisma cornudamæ. Hoffm. Pl. Lich. t. 24. fig. 2. 3. 7. — *Sticta plumbea*. Moug., in herb.

S. Thallo cartilagineo crasso laciniato, lobis liberis elongatis sub-corniculatis apicibus rotundatis, suprà lævi plumbeo, subtùs tomentoso ad centrum sub-fusco in ambitu hepatico; cyphellis magnis urceolatis fundo albido limbo prominulo; apotheciis marginalibus disco plano rufo-fusco margine elevato.

Ce Lichen a plusieurs rapports avec le *S. damæcornis*; mais il offre des différences si frappantes, qu'il faut de toute nécessité voir en lui une espèce distincte : d'abord, il ne s'élève pas autant que lui; ses frondes semblent plutôt partir d'un centre, ou du moins d'une base; c'est de là qu'elles s'étendent en tout sens; les lobes qui s'en détachent, quoiqu'un peu corniculés, sont plus arrondis; les frondes sont plus épaisses; elles ont une teinte plombée très-prononcée; le dessous est tomenteux, dense et d'un brun-

foncé. Les cyphelles y sont enfoncées, blanchâtres avec une bordure, et plus grandes que dans l'espèce avec laquelle nous le comparons. Les apothèces sont aussi plus grandes, marginales, comme dans le *S. dichotoma*, duquel il diffère aussi par sa largeur, sa couleur et son dessous brun.

Il a encore des ressemblances avec le *S. macrophylla*; mais il est toujours plus profondément lacinié. Un individu figuré montre que sa couleur varie et passe au brun, comme dans la variété *badia* du *S. macrophylla*; mais le caractère qui le distingue du type existe de même ici, et suffit pour le distinguer et en former une espèce.

Le *Sticta plumbea* croît dans les bois des îles de France et Bourbon. Je l'ai décrit d'après des échantillons venant des herbiers de MM. Mougeot et Bory; ce dernier l'a recueilli dans son lieu natal, en 1801.

37. STICTA MACROPHYLLA. Pl. 10ème. fig. 42.

Sticta macrophylla, a. Bory, in herb.

S. Thallo cartilagineo crasso latissimo, lobis liberis sub-imbricatis apicibus rotundato-sinuatis, suprà lævi plumbeo sub-fusco, subtùs tomentoso brunneo

in ambitu hepatico ; cyphellis magnis urceolato-limbatis albidis;apotheciis marginalibus disco plano rufo-fusco margine prominulo.

J'avais cru , pendant quelque temps, que ce Lichen n'était qu'une variété du *S. plumbea*; ce qui n'était pas étonnant, n'en ayant eu sous les yeux qu'un seul échantillon ; aujourd'hui que j'en ai vu plusieurs, je suis persuadé qu'il forme une espèce, et voici sur quoi je base ma persuasion : ses frondes sont constamment plus larges ; elles forment une plaque qui a quelquefois plus d'un pied de diamètre ; l'échantillon que j'ai fait peindre était de cette grandeur, et j'ai été forcé de n'y prendre que deux ou trois lobes , qui partaient du centre, et formaient le quart de l'individu qui appartient à l'herbier de M. Bory. Les frondes sont plus épaisses, les extrémités mieux arrondies, la couleur souvent plus brune. Les cyphelles et les apothèces se proportionnant aux lobes, sont aussi plus grandes ; enfin les extrémités , quoique divisées par des sinus profonds et arrondis , n'y forment pôint de corniculations aussi laciniées, mais des lobes obtus ou hémisphériques.

Cette belle espèce croît à l'île de France , dans les bois assez clairs. M. Bory l'y recueillit

en 1801. M. le Docteur Mérat m'en a communiqué un échantillon venant de Cayenne, dont les apothèces étaient plus nombreuses et éparses vers les parties supérieures des frondes.

Var. B. strictula. Pl. 9me. fig. 43.

S. Thallo cartilagineo crasso latissimo, lobis liberis sub-imbricatis lobulis angustis rotundatis, suprà lævi plumbeo sub-fusco, subtùs tomentoso brunneo in ambitu hepatico; cyphellis urceolato-limbatis albidis; apotheciis marginalibus disco plano rufo-fusco margine prominulo.

Cette variété sert encore à confirmer mon opinion sur la distinction du *S. macrophylla* d'avec le *S. plumbea*. Elle s'éloigne en effet de ce dernier par ses lobules plus arrondis, plus divisés et plus étroits, tandis que, par ses frondes larges au centre, elle se rapproche sans aucun doute du *S. macrophilla*, qui offre les mêmes formes dans d'autres dimensions; ce qui me fait croire que l'échantillon que je décris et que j'ai fait figurer, est un *S. macrophylla* jeune. Enfin, comme ce dernier, il est plus embriqué et il prend quelques teintes brunes, que je n'ai jamais aperçues sur le *S. plumbea*.

Les cyphelles et les apothèces sont comme dans le type.

Ce *Sticta* croît à l'île Bourbon. Il m'a été communiqué par M. Bory de St. Vincent.

Var. C. badia. Pl. 10eme. fig. 44.

Sticta badia. Moug., in herb.

S. Thallo cartilagineo crasso latiusculo, lobis liberis sub-imbricatis lobulis rotundatis, suprà lævi badio, subtùs tomentoso brunneo in ambitu hepatico; cyphellis urceolatis albidis; apotheciis sub-marginalibus disco fuscescente margine prominulo.

On s'aperçoit, par la phrase caractéristique, que cette variété ne diffère du type que par ses dimensions moindres, et pourtant plus grandes que celles de la variété *B. strictula.* Elle se distingue encore de l'un et de l'autre par une teinte brune, qui pourrait bien ne provenir que de l'âge avancé du Lichen. Comme il existe dans plusieurs herbiers sous le nom de *S. badia*, je l'ai figuré, en lui conservant cette dénomination.

Il vient en Amérique et à l'île Bourbon.

38. STICTA CANARIENSIS. Pl. 11ème. fig. 45.

Sticta canariensis. Bory, in herb. — *Sticta damæcornis. Var. c. canariensis.* Ach. Synop. Lich. p. 231.

S. Thallo cartilagineo laciniato flabellato, lobis divaricatis divergentibus apicibus corniculatis, suprà lævi flavescente in humido viridi, subtùs subtomentoso brunneo-citrino; cyphellis urceolatis lævibus limbo inflexo; apotheciis sparsis rubro-ferrugineis margine pallidiore prominulo.

Voici encore une espèce voisine du *S. damæcornis*, et souvent confondue avec lui, bien qu'elle en soit suffisamment distincte : ses frondes sont plus larges, et ne naissent pas par groupes fasciculés ; mais elles s'étendent en divergeant et se subdivisant en éventail; elles sont profondément laciniées, et leurs extrémités largement corniculées ; elle est aussi plus épaisse et moins papyracée que le *S. damæcornis*. Elle en diffère encore par ses couleurs qui sont d'un beau verd en dessus, quand le temps est humide ; en cet état, cette plante rappelle un peu aux Européens, qui voient un soleil ardent, le *S. pulmonacea* de nos contrées. Si le temps est sec, notre *Sticta canariensis* prend une teinte jaune-

bronzé : c'est en cet état que nous l'avons fait peindre. Le dessous est tomenteux, dense, d'un brun mêlé de jaune ; quelquefois même il est presque glabre, et jaune-citrin. Les cyphelles sont lisses, urcéolées, avec un limbe fléchi au centre. Les apothèces sont plus grandes que dans le Lichen auquel nous l'avons comparé ; elles sont éparses de même sur toutes les parties supérieures des frondes, mais leur couleur est un rouge plus clair.

J'observe ici, pour ce Lichen et pour quelques autres, que ceux qui veulent comparer mes descriptions aux plantes qu'ils possèdent, doivent remarquer qu'elles sont faites, autant que je l'ai pu, sur des échantillons bien complets ; mais comme les botanistes d'Europe ne possèdent ordinairement que des fragments des espèces exotiques, ils leur trouveront quelquefois un *facies* différent ; par exemple, ceux qui n'auront qu'un morceau incomplet du *S. canariensis*, n'y verront pas sa forme en éventail, qui n'existe que dans les individus bien entiers ; mais, prévenus d'avance, leur imagination pourra toujours les aider à reconnaître et à compléter chaque espèce.

Celle-ci croît en abondance sur les troncs

des lauriers, dans la forêt de Laguna, île de Téneriffe.

39. STICTA LACINIATA. Pl. 11ème. fig. 46.

Lichen laciniatus. Swartz, Fl. Ind. Occid. 3. p. 1899. Prod. p. 147. — *Sticta laciniata.* ejusd. Lich. Amer. Fasc. 1. t. 7. — *Platisma laciniatum.* Hoffm. Pl. Lich. 3. p. 14. t. 65. f. 3. — *Sticta laciniata.* Ach. Lich. univ. p. 446. Synop. Lich. p. 232.

S. Thallo cartilagineo coriaceo depresso laciniato, lobis elongatis sub-corniculato-rotundatis, suprà lævi sub-lacunoso helvolo in humido viridi, subtùs tomentoso brunneo-rufescente; cyphellis urceolatis pallidis vix limbatis; apotheciis sparsis disco rufo-fusco margine in senioribus evanescente.

Les frondes du *S. laciniata* se détachent, et s'étendent irrégulièrement en partant d'un centre qui est leur base; elles se divisent de manière que leurs lobes forment, comme les espèces précédentes, des corniculations dont chaque sommet est arrondi grossièrement. Le dessus est lisse, coriace, lacuneux et même ridé par la sécheresse. Il est de couleur paille, et devient verdâtre étant mouillé. Le dessous est tomenteux, dense, et d'un brun-roux. On y voit des cyphelles pâles, irrégulières, urcéolées, avec un limbe apparent; enfin les apothèces

sont ordinairement éparses sur les frondes les plus larges, et sub-marginales sur celles qui sont plus étroites; leur disque est roux, leur bord élevé et même un peu rongé.

C'est avec le *S. canariensis* que cette espèce a le plus de rapports. Elle s'en distingue par les rides du dessus, par ses extrémités un peu plus arrondies, enfin par le dessous toujours brun-roux, jamais nu, ni de couleur citrine. La figure d'Hoffmann représente un échantillon très-incomplet. Celle de Swartz est assez mauvaise, mais la plante était en meilleur état. La nôtre est peinte d'après un échantillon de l'herbier de M. Kunth.

Le *S. laciniata* se trouve sur les troncs d'arbres à la Jamaïque, et dans l'Amérique méridionale.

40. STICTA FLAVESCENS. Pl. 11[me]. fig. 47.

S. Thallo cartilagineo depresso sub-lacunoso, lobis dissectis crenatis sub-corniculatis ad centrum fimbriatis, suprà flavescente sub-rugoso, subtùs carneo sub-fusco; cyphellis albidis irregularibus; apotheciis sparsis numerosis sub-marginalibus disco rubro-fusco margine pallidiore.

Le *Sticta flavescens* a des affinités avec

les *S. boryana*, *papyracea* et *variabilis*. Ses frondes ont la couleur du *S. variabilis*; ses lobes un peu corniculés le rapprochent du *S. boryana*; leur manière d'être libre et divergente rappelle aussi le *S. papyracea*; mais il diffère de ces trois espèces par des caractères qui lui sont propres : des sinus profonds et arrondis divisent le sommet en lobes corniculés et peu allongés; le dessus n'est point canaliculé; on aperçoit seulement dans les endroits les plus larges quelques enfoncements lacuneux et quelques aspérités; ses bords, au centre, sont découpés finement et presque frangés; les frondes sont libres, et d'une assez belle couleur jaunâtre. Le dessous est un peu tomenteux, et d'un jaune plus foncé que le dessus. Des cyphelles pâles et irrégulières y sont enfoncées. Des apothèces nombreuses couvrent les bords supérieurs des lobes; elles sont d'un brun-rouge avec une bordure saillante, lisse et plus pâle.

Je dois la communication de cette espèce à l'obligeance de M. Bory de St. Vincent, qui l'a rapportée de l'île Bourbon.

41. STICTA VARIABILIS. Pl. 11ème. fig. 48.

Lichen variabilis. Bory, Voyag. 3. p. 101. — *Sticta variabilis.* Ach. Lich. univ. p. 455. Synops. Lich. p. 235.

S. Thallo cartilagineo prostrato laciniato, lobis crenulatis apicibus tenuiter dissectis, suprà lævi pallido ochraceo in humido virescente, subtùs tomentoso ad centrum fusco-nigricante in ambitu ochroleuco; cyphellis urceolatis pallidis; apotheciis sub-marginalibus disco fusco-rubro margine prominulo.

Ce Lichen se rapproche beaucoup par ses couleurs et ses apothèces du *S. filicina* : mais bien d'autres caractères nous autorisent à le considérer comme une espèce très-distincte.

D'abord, il ne s'élève point en partant d'une base ; il rampe au contraire, et forme des plaques épaisses sur les troncs d'arbres, où il végète. Ses frondes sont laciniées moins régulièrement, mais toujours profondément ; les segments terminaux sont crénelés, et quelques portions sont incisées et découpées si finement qu'elles imitent une frange, et rappellent un peu les bords du *Cetraria fallax* ; ce caractère manque entièrement au *S. filicina* ; car les auteurs qui ont décrit et figuré ce dernier en

auraient fait quelque mention, s'il avait existé sur les individus bien complets qu'ils nous ont fait connaître. Le dessous est toujours brun-noirâtre au centre, couleur qui se perd et se fond avec celle du dessus en approchant des bords, mais qui n'a rien de safrané, comme dans l'autre espèce. Les cyphelles sont petites, urcéolées et blanchâtres. Les apothèces sont petites, sub-marginales, d'un rouge-brun, comme dans le Lichen auquel nous l'avons comparé.

Notre plante, comme presque toutes, a été figurée à l'état sec. Elle est alors jaunâtre; l'humidité donne au dessus, qui est toujours lisse, une teinte vert-clair, qui n'ôte rien à son élégance.

Le *S. variabilis* vient sur les troncs d'arbres dans les forêts de l'île Bourbon. J'en dois la connaissance à M. Bory.

42. STICTA FILICINA. Pl. 12ème. fig. 49.

Lichen 584. Forst. Prodr. Flor. Austr. — *Sticta filix*. Linn. fils, Meth. Musc. in Act. Med. suec. t. 1. p. 201. t. 15. fig. 1. — Swartz, Fl. Ind. Occid. p. 1904. Spreng. Anleit. 1. t. 9. f. 90. — *Platisma filix*. Hoffm. Pl. Lich. 3. t. 55. fig. 1. 2. — *Sticta filicina*. Ach. Lich. univ. p. 445. Synop. Lich. p. 230.

S. Thallo cartilagineo sub-stipitato apice dilatato, lobis laciniatis costatis crenulatis incisis, suprà

lævi pallidè ochraceo, subtùs tomentoso rubro-crocato ad basim obscuriore; cyphellis pallidis orbiculatis thallo immersis; apotheciis sub-marginalibus disco rubro-fusco margine prominulo.

Cette espèce, une des plus belles, élève ses frondes avec grâce jusqu'à trois pouces environ; d'abord étroites et épaisses à leur base, elles s'élargissent bientôt et s'amincissent, en raison de leur éloignement de la base commune; on voit une côte ou nervure sensible jusqu'à moitié de leur hauteur; les frondes sont profondément laciniées; des crénelures arrondies et nombreuses détachent les lobes très-élégamment; leurs bords sont crénelés, arrondis et même déchirés; la face supérieure est plane, lisse et d'une teinte d'ocre cendrée; l'inférieure est tomenteuse, brune à la base; elle devient safranée vers les frondes. Des cyphelles lisses, orbiculaires, sont enfoncées dans le dessous des lobes; et les apothèces, petites, rousses, à bords fléchis sur le disque dans leur jeunesse, sont éparses vers les extrémités supérieures des frondes; elles deviennent planes en vieillissant.

La côte médiane, le mode de croître *stipité*, et les lobules extrêmes, qui ne sont jamais assez

découpés pour paraître frangés, distinguent parfaitement cette espèce du *Sticta variabilis*. Je dois avertir que je ne possède pas cette plante, et que je n'en juge que d'après les dessins qui en existent. Ils sont assez nombreux, comme on a pu le voir ci-dessus à la synonymie; et, pour compléter mon travail, j'ai jugé à propos de faire copier ici la figure d'Hoffmann.

Le *S. filicina* croît parmi les mousses sur les troncs d'arbres, à la Nouvelle-Zélande (Forst.), et à la Jamaïque (Swartz).

43. STICTA PATULA. Pl. 13ème. fig. 50.

Sticta laciniata. Kunth, in herb.

S. Thallo cartilagineo coriaceo crasso patulo, lobis latissimis rotundato-laceratis, suprà lacunoso helvolo fuscescente in humido viridi, subtùs tomentoso brunneo-rufescente; cyphellis minutis urceolatis pallidis, apotheciis sparsis disco rufo-fusco margine prominulo.

J'ai trouvé ce Lichen dans l'herbier de M. Kunth; il était confondu avec le *Sticta laciniata*. Quoique par le thalle il s'en rapproche infiniment, ses formes l'en éloignent trop pour ne voir en lui que la même espèce: ses

frondes sont très-larges, épaisses, étalées, peu laciniées; elles n'ont rien de corniculé; leur sommet est arrondi, un peu déchiré, rongé et très-large; le dessus est jaunâtre; les frondes noircissent en vieillissant, et deviennent verdâtres si elles sont mouillées; alors elles sont sillonnées et lacuneuses. Le dessous est tomenteux, roux-brun, et presque noir vers la base. Les cyphelles sont petites, insérées dans le thalle, et leur fond est d'une couleur blanchâtre qui ne se voit bien qu'à la loupe. Les apothèces sont nombreuses, éparses; leur disque est rouge-noirâtre, et la bordure plus pâle, épaisse, proéminente, et quelquefois sinuée ou rongée dans le sens des rayons. Il diffère du *S. laciniata* par la forme de ses frondes, qui, au lieu d'être allongées et corniculées, sont étalées, largement arrondies et peu laciniées; par le dessous couvert d'un duvet plus court, plus dense, et par ses cyphelles plus petites. Le *facies* d'ailleurs les fera distinguer aisément.

Ce beau Lichen naît sur les rochers élevés et les montagnes du royaume de Quito, dans l'Amérique méridionale. Il y a été découvert par Bonpland.

44. STICTA FREYCINETII. Pl. 14eme. fig. 51.

S. Thallo cartilagineo libero profundè laciniato, lobis elongatis sinuatis ad apicem eleganter crenulato-undulatis, suprà lævi flavo-virescente, subtùs tomentoso ad centrum rubro-fusco in ambitu carneo; cyphellis minutis albidis sub-prominulis; apotheciis?

Cette élégante espèce a les frondes libres et profondément laciniées; les lobes s'allongent en diminuant de largeur, et leurs bords sont un peu relevés; des crenelures nombreuses et arrondies rendent ces bords ondulés, découpés et crispés; quelques extrémités sont dessinées par une teinte obscure qui forme trait; l'ensemble de chaque fronde rappelle un peu, mais en miniature, la découpure élégante du feuillage de l'*acanthe*. Le dessus du thalle est lisse, d'un jaune-citrin mélangé de vert-tendre et de quelques nuances rosées; le dessous est d'une couleur de chair vive, brune vers le centre. On y voit, dans un duvet tomenteux, des cyphelles irrégulières, petites, blanches et proéminentes. Les apothèces manquent dans l'échantillon que je possède.

Ce Lichen qui, par sa forme et ses couleurs

gaies, est sans contredit l'un d'un plus élégants du genre *Sticta*, a été trouvé aux îles Malouines. Je le dois à l'obligeance de M. Gaudichaud, naturaliste de l'expédition commandée par le capitaine Freycinet. Je l'ai dédié à ce dernier, dont le voyage autour du monde a enrichi l'histoire naturelle de tant d'objets nouveaux.

GENUS STICTA.

Cyphellatae.

SECTIO TERTIA.

Cyphellia incertia.

45. STICTA KUNTHII. Pl. 14me. fig. 52.

Sticta pallida. Hook., in herb. Kunth.

S. Thallo cartilagineo repando, lobis latiusculis rotundato-crenulatis, suprà lævi cinereo-pallido, subtùs tomentoso sub-fibrilloso incarnato; cyphellis? apotheciis sub-marginalibus disco rubescente margine crenulato.

Ce beau Lichen s'étale irrégulièrement. Chaque fronde se détache en s'arrondissant; les bords

arrondis, très-crénelés se couvrent d'apothèces. Le dessus est lisse, gris-bleuâtre dans quelques endroits, et plus pâle dans d'autres. Le dessous est incarnat, et plus pâle près des bords; il paraît tomenteux à l'œil nu, ce qui est dû à de petites fibrilles jaunâtres, tomenteuses ou cotonneuses elles-mêmes. Nulles traces de cyphelles n'existent dans l'individu que j'ai sous les yeux; mais, comme dans le *S. crenulata*, on voit en dessous quelques petits trous urcéolés, qui se trouvent précisément sous les apothèces, et s'étendent sous leur disque. Ces apothèces forment une bordure qui suit les contours des lobes; elles sont marginales et sub-marginales; elles ont le disque rouge-brun; leur bordure thalloïde est crénelée et même dentée, et fléchie sur le disque dans leur jeunesse. Malgré l'absence des cyphelles, cette espèce nous a paru tenir au genre *Sticta* par la forme de ses frondes, qui sont libres et dont le dessous est tomenteux, par les apothèces, etc. M. Kunth a bien voulu me la confier.

Elle croît sur les écorces près des rives de la Puela, au penchant de Tunguragua, dans l'Amérique méridionale, où Bonpland l'a découverte.

46. STICTA CRENULATA. Pl. 14eme. fig. 53.

S. Thallo cartilagineo repando, lobis laciniatis crenato-truncatis; suprà lævi cinereo-glaucescente, subtùs tomentoso sub-fibrilloso carneo-fuscescente; cyphellis? apotheciis sub-marginalibus discô rubescente margine crenulato inflexo.

Cette espèce m'a paru trop intéressante pour ne pas la signaler; mais n'étant possesseur que du faible échantillon que j'ai fait représenter, c'est avec quelques doutes que je décrirai ses caractères : le dessus et le dessous ont de grands rapports avec l'espèce précédente; les apothèces sont encore plus semblables; mais la manière dont les frondes sont lobées la différencie tellement qu'il m'a fallu voir en elle une espèce.

Le thalle est peu épais, grisâtre en dessus et lisse; les lobes sont laciniés, partagés en lobules presque corniculés, obtus et tronqués. Le dessous est tomenteux, jaunâtre et plus brun au centre; plusieurs petits trous ou enfoncements urcéolés se voient précisément là où dans l'autre surface sont placées les apothèces; mais ces trous n'ont rien de semblable avec des cyphelles; ce sont des enfoncements qui s'étendent sous le disque des scutelles : ces dernières sont

sub-marginales, rougeâtres, et leur bordure est pâle, dentée, même crénelée, et fléchie au centre.

On voit qu'elle se distingue particulièrement de la précédente par ses lobes allongés, laciniés et non arrondis. Si ces caractères sont constants, elle doit former une espèce; s'ils ne le sont pas, ce ne sera qu'une variété du *Sticta Kunthii*.

Notre *S. crenulata* se trouve à Saint-Domingue. Je l'ai obtenu de M. Lamouroux. J'en ai vu depuis, dans la collection de M. Léon Dufour, un autre échantillon qui m'a confirmé dans l'idée qu'il formait une espèce distincte. Je l'ai fait représenter, parce qu'il m'a paru plus complet que le mien.

47. STICTA GLOMULIFERA. Pl. 15ème. fig. 54.

Lichen glomuliferus. Lightf. Fl. scot. Engl. Bot. tab. 293. — *Lichen mutabilis*. Ehrh. pl. cr. Dec. 5. n. 30. — *Lichen laciniatus*. Huds. Fl. angl. Dill. musc. t. 26. f. 99. — *Lichen laciniosus*. Gmel. syst. nat. — *Lobaria glomulifera*. Hoffm. Fl. germ. Dec. Fl. fr. n. 1093. — *Parmelia glomulifera*. Ach. Lich. Univ. p. 456. Synops. Lich. p. 195.

S. Thallo cartilagineo crasso coriaceo orbiculari, lobis latis repandis crenato-rotundatis, suprà lævi glauco-virescente pulvinulis fruticulosis atro-

viridibus asperso, subtùs tomentoso ad centrum brunneo in ambitu pallido; cyphellis ? apotheciis magnis disco rufo margine rugoso inflexo thalloideo.

Le *Sticta glomulifera* est un des Lichens cartilagineux dont les masses sont les plus grandes et les plus épaisses : elles s'étalent sur les gros troncs d'arbres, et y forment une plaque orbiculaire qui a quelquefois plusieurs pieds de diamètre ; les lobes sont lisses, rayonnent, s'embriquent à peine ; leurs bords et leurs crénelures sont arrondis régulièrement : le dessus est glauque-verdâtre s'il est humide, et gris-jaunâtre s'il est sec. De nombreux paquets d'un verd-noirâtre sont épars sur ses frondes, surtout au centre : ce sont des pulvinules qui se développent extraordinairement, et prennent la forme de petites arborisations, dont les extrémités deviennent obscures, je présume, par l'élaboration des sucs que ce Lichen absorbe pour prendre son accroissement. Ces pulvinules ont aussi quelques ressemblances avec plusieurs Lichens du genre *Stereocaulon*. L'existence des cyphelles est fort douteuse dans cette espèce : les ayant découvertes une fois sur le *S. herbacea*, je les ai cherchées sur le *S.*

glomulifera, à cause de l'affinité de ces deux Lichens ; mais je doute encore que les petites excavations, que j'y ai aperçues, soient de véritables cyphelles. Les apothèces sont nombreuses, éparses vers le centre du lichen ; leur disque est rouge-brun, assez large, et leur bordure thalloïde se fléchit ordinairement dessus pendant la sécheresse.

Je l'ai trouvé à la Grande Chartreuse en Dauphiné, et en Bretagne : il croît encore en Angleterre et en Suisse : je l'ai même vu quelque part venant de Saint-Domingue.

Var. B. amplissima Pl. 15ème. fig. 55.

Lichen amplissimus. Scop.

S. lobis amplissimis, etc. ; vid. sp. descript.

C'est cette variété si commune dans les forêts du Mont-d'Or, que quelques botanistes ont distinguée comme une espèce. Elle ne diffère du type que par ses dimensions plus grandes et telles qu'elle couvre quelquefois en entier le tronc des chênes, et par ses lobes terminaux largement arrondis et beaucoup moins laciniés ; les apothèces y sont plus rares que dans le type,

et les pulvinules fruticuleuses toujours fort communes. Le seul mot que je change à la phrase caractéristique la désigne parfaitement.

Je l'ai trouvée abondamment dans la forêt de Lachenau au Mont-d'Or, en Auvergne, et c'est sans doute cette variété que le savant Lamarck a trouvée, et décrite sous le nom de *Lichen glomuliferus*.

48. STICTA HERBACEA. Pl. 16ème. fig. 56.

Lichen lætè-virens. Lightf. Fl. scot. Engl. Bot. tab. 294. — *Lichen herbaceus*. Huds. Fl. angl. Dill. h. m. t. 25. f. 98. — *Pulmonaria herbacea*. Hoffm. Pl. Lich. t. 10. f. 2. — *Lobaria herbacea*. Dec. Fl. fr. 1092. Hoffm. Fl. germ. p. 147. — *Parmelia herbacea*. Ach. Lich. univ. p. 459. Synops. Lich. p. 198.

S. Thallo cartilagineo coriaceo latissimo, lobis subimbricatis crenato-rotundatis, suprà lævi brunneo-olivaceo in humido viridi, subtùs sub-tomentoso pallido-fusco; cyphellis rarissimis incanis membranaceis; apotheciis magnis disco rubro-fusco margine pallidiore inflexo thalloideo.

Cette espèce est rangée encore parmi les Parmélies dans les herbiers des botanistes; mais la découverte des cyphelles ne doit plus laisser de doutes sur le nom générique qu'elle doit porter. Ses frondes s'attachent fortement aux troncs

d'arbres dont elles couvrent de grandes parties; elles sont laciniées, un peu embriquées, et leurs bords sont crénelés et arrondis, mais avec moins de régularité que dans le *S. glomulifera*, espèce qui ne peut être éloignée de celle-ci. Elle forme ordinairement une plaque arrondie en dessus, d'un verd bien prononcé quand le lichen est mouillé, et d'un brun-olivâtre quand il est sec; cette partie est lisse, souvent garnie de petites verrues avec un pore au sommet, ce qui simule des apothèces naissantes. Le dessous est brun, tomenteux au centre, nu et blanchâtre vers les bords; les cyphelles y sont très-rares, petites, membraneuses et blanches; je les ai observées sur un échantillon pris dans la forêt de Fougères; elles doivent confirmer la justesse d'une idée du Lichénographe suédois, qui, n'ayant pas osé mettre notre plante parmi les *Sticta*, dit dans son *Synopsis Lichenum*, aux *omissa et emendata* où elle reprend ce nom générique: « *Quoad habitum (in primis* « *thalli) cum Stictis majorem quàm cum* « *Parmeliis prodit affinitatem, parùm obs-* « *tante cyphellarum verarum absentia.* » Les apothèces sont nombreuses, éparses au centre; elles ont le disque large, rouge-foncé, et une bordure thalloïde, qui se courbe dessus par la

sécheresse. Sa couleur d'un verd assez vif, et l'absence des pulvinules glomulifères, distinguent suffisamment ce lichen du *S. glomulifera*.

Il croît en France, en Angleterre et probablement dans toute l'Europe; la Bretagne est, je crois, la partie de la France où il se trouve le plus communément. Il est encore assez rare dans les herbiers.

49. STICTA HOTENTOTTA. Pl. 15ème. fig. 57.

Sticta Hotentotta. Ach. Synops. Lich. p. 231. — *Parmelia hotentotta*, ejusd. Lich. univ. p. 456. — *Lichen ceranoïdes.* Lamk. Encycl. Dict.

S. Thallo coriaceo rigido crasso, lobis brevibus marginibus incisis sinuato-rotundatis, suprà galbino sub-scabroso, subtùs nigro fibrilloso; cyphellis? apotheciis junioribus sub-turbinatis margine inflexo adultis latis plano-concavis extùs ciliatis disco fuscescente.

Cette espèce est aussi curieuse qu'extraordinaire; sa forme laisse des doutes sur son véritable genre; mais elle est pourtant plus rapprochée des *Stictes* que de tout autre: son thalle est roide, épais, coriace et presque subéreux; on le dirait formé de la substance qui enveloppe la faîne (fruit du hêtre). Ses frondes

sont petites ; elles ont une base étroite qui s'élargit de suite, et devient arrondie vers le sommet. Les bords sont divisés par de profonds sinus qui forment des lobules arrondis. Le dessus est inégal, presque jaspé par d'innombrables petites aspérités plus pâles que le fond, et qui en vieillissant diminuent et s'effacent. La couleur générale est un verd-pâle passant au brun-roux. Le dessous est brun, et noir aux extrémités qui sont couvertes de cils noirs quelquefois si nombreux qu'ils y forment un duvet tomenteux ; sa base est nue et ridée transversalement. On ne voit point de cyphelles en dessous. Les apothèces sont éparses et sub-marginales, mais toujours dans la partie extrême des frondes : jeunes, elles ont la forme de petites verrues ; mais, en vieillissant, elles s'élargissent ; leur disque est applati, d'un brun-noirâtre, et leurs bords sont rongés.

Le thalle de cette espèce semble la rapprocher de l'*Umbilicaria spadochroa* ; mais sa forme et ses apothèces en font un Sticte. Elle m'a été communiquée par MM. Fée et Mougeot, et se trouve au Cap de Bonne-Espérance.

Var. B. umbilicata. Pl. 15me. fig. 58.

S. Thallo coriaceo rigido crasso sub-suberoso, lobis

brevibus marginibus incisis sinuato-rotundatis, suprà brunneo-castaneo sub-scabroso, subtùs castaneo-nigricante; cyphellis? apotheciis junioribus minutis sub-turbinatis margine inflexo senioribus latis disco umbilicato plano nigricante.

Le caractère si prononcé de l'ombilic, qui se trouve au milieu du disque des apothèces, m'a long-temps empêché de rapporter cette espèce au *Sticta hotentotta*, que je ne possédais pas; mais dès que j'ai observé ce dernier, sa vue m'a prouvé qu'on ne pouvait l'en éloigner, et j'en ai fait la variété B, qui se distingue en outre de l'espèce par la couleur moins verdâtre du dessus, par son dessous moins noir, et par l'absence totale de fibrilles.

Celle-ci vient aussi du Cap de Bonne-Espérance. Je dois les individus que j'ai fait figurer à M. Gaudichaud.

50. STICTA DISCOLOR. Pl. 16me. fig. 59.

Sticta discolor. Bory, in herb. — *Lichen (pulmonarea) discolor*, Bory, Voy.

S. Thallo cartilagineo coriaceo laciniato ascendente, lobis liberis sub-imbricatis lacunosis crenulato-rotundatis, suprà viridi-olivaceo in humido viridescente, subtùs glabro bullato albido-ochroleuco;

cyphellis ? apotheciis sparsis rufis junioribus turbinatis adultis latis planis marginibus sub-evanescentibus.

Ses frondes assez larges s'étalent et s'élèvent avec grâce ; elles sont libres et à peine embriquées, profondément laciniées et coriaces ; leurs bords sont lisses ; des crénelures arrondies les découpent fortement vers le centre et beaucoup moins aux extrémités. La face supérieure est lacuneuse ; sur les vieux individus on aperçoit de petites aspérités verruqueuses qui ont l'air d'un commencement d'apothèces. Sa couleur est un verd-tendre, plus pâle et olivâtre quand le lichen est sec. Cette couleur le rapproche un peu du *S. pulmonacea* : le dessous est glabre, lisse, ridé seulement près de quelques bosselures, d'une teinte blanc-jaunâtre et du plus beau blanc de lait dans l'état frais. Cette espèce est dépourvue de cyphelles. Les apothèces peu communes sont un peu bombées dans leur jeunesse ; leur disque est alors brun-rouge, et la bordure est réfléchie sur lui ; mais bientôt elles deviennent larges, applaties et leurs bords sont déchirés : elles sont sessiles comme toutes celles du genre, et placées tantôt au centre des frondes, tantôt près des bords.

Le *S. discolor* diffère du *S. pulmonacea* par le dessous glabre et non tomenteux, par le verd très-tendre, gai et brillant du dessus du thalle, par sa manière d'être, qui le rapproche un peu des *Cetraria*; par ses crénelures arrondies, etc.; il diffère encore des *S. dissecta* et *peltigera*, parce qu'il n'a point ce duvet tomenteux qui s'anastomose et s'entrelace dans le dessous de ces deux espèces. Le *S. discolor* à l'état sec, est très-coriace et se brise facilement.

Cette espèce a été découverte en 1801, par M. Bory de St. Vincent, sur les troncs d'arbres dans les grands bois de l'île Bourbon.

GENUS STICTA.

Pulmonaceæ.

SECTIO UNICA.

Cyphellia Nullia.

51. STICTA PULMONACEA. Pl. 17ème. fig. 60.

Lichen pulmonarius. Linn. sp. 1612. Fl. suec. n°. 1087. Lam. Encyc. n°. 94. Fl. fr. 1274. n°. 21. Wahlemb. Fl. Lap. p. 432. Dillen. Musc. 212. t. 29. f. 113. Engl. Bot. v. 8. t. 572.—*Pulmonaria reticulata.* Hoffm. Pl. Lich. t. 1. f. 2. — *Sticta pulmonacea.* Ach. Lich. univ. p. 449. Synop. Lich. p. 233. --- *Lobaria pulmonaria.* Dec. Fl. fr. n°. 1090.

S. Thallo cartilagineo coriaceo repando reticulato; lobis liberis elongatis retuso-truncatis, suprà lacunoso cervino-olivaceo in humido viridi, verrucis plumbeis scabridis anastomosantibus, subtùs pallido-bullato interstitiis tomentosis brunneis; cyphellis nullis; apotheciis sparsis disco planiusculo rufo junioribus margine prominulo senescentibus sub-evanescente.

Ce Lichen, peut-être le plus commun du genre, a le thalle cartilagineux, riche, large-

ment et profondément découpé ; il est coriace, très-lacuneux et réticulé ; ses lobes s'allongent, s'étalent, divergent et finissent brusquement ; ils sont d'un verd-brillant par l'humidité, et d'un cendré-olivâtre par la sécheresse : les réticules, qui séparent ses enfoncements ou lacunes, imitent des perles, sont pulvérulentes et grisâtres ; la loupe montre que ce sont des pulvinules. Le dessous est ocre-pâle, et plus blanchâtre sur les bosselures formées par les lacunes du dessus ; les interstices sont remplis d'un duvet brun qui devient plus épais et plus foncé à mesure qu'il se rapproche de la base ou du centre de la fronde, ce qui les fait paraître tomenteux. Les apothèces sont assez communes ; elles sont répandues sur la face supérieure du thalle, et plus souvent près des bords ; leur couleur est brun-rouge comme la bordure, qui est épaisse et saillante dans la jeunesse du Lichen, mais que l'âge fait évanouir. Le disque, d'abord concave, finit par être convexe, et la lame proligère (membrane colorée qui couvre le disque) se déchire et disparaît quelquefois ; acte qui suivant moi sert à la propagation de l'espèce, et que j'ai aperçu dans plusieurs autres individus de genres différents. Les cyphelles n'existent pas ; assertion qu'il ne faut pourtant

pas considérer comme trop positive, mais qu'on peut émettre dans l'état actuel de nos connaissances : car, si par le thalle il se rapproche de quelques espèces qui en sont pourvues, il ressemble davantage par le dessous aux Lichens dont j'ai formé la division des pulmonacés, et qui tous sont remarquables par le duvet qui s'enlace et se croise entre les bosselures.

Son aspect et l'espèce de ressemblance qu'il offre avec le tissu du poumon, lui ont fait donner son nom spécifique, et en ont introduit l'usage en médecine. On sait aujourd'hui qu'il est amer, astringent et mucilagineux. On s'en sert encore pour teindre la laine en brun et orangé.

Ses belles frondes croissent parmi les mousses sur les rochers et les troncs d'arbres ; elles n'y adhèrent que par leur base. C'est dans les lieux élevés qu'on l'observe ordinairement. Il croît par toute l'Europe : je l'ai vu aussi venant des deux Amériques, des Canaries, etc.

Var. B. pleurocarpa. Pl. 17me. fig. 61.

Sticta pulmonacea. B. pleurocarpa Ach. Lich. univ. Synops. Lich. p. 233. — *Lobaria pulmonaria. B. pleurocarpa.* Dec. Fl. fr.

S. Thallo cartilagineo repando reticulato, lobis liberis retuso-truncatis, suprà lacunoso cervino-oli-

vaceo, verrucis plumbeis scabridis anastomosantibus, subtùs pallido-bullato interstitiis tomentosis brunneis; apotheciis numerosis sparsis *podetio* crasso disco plano nigro margine evanescente.

Cette variété se distingue ordinairement du type par ses lobes un peu moins allongés et par ses apothèces plus nombreuses, dont le disque est tout-à-fait noir. Un fait bien digne de remarque est la forme de ces apothèces. Le *Podétion* si court qui supporte le disque s'enfle quelquefois pour devenir aussi large que ce disque; en cet état, il ne semble formé que par le thalle, et l'on dirait que cette modification de forme est une maladie de l'espèce, ce que semblerait encore confirmer la couleur noire de la lame proligère qui couvre le disque.

Je dois rappeler ici une opinion émise par Florke au sujet de ce Lichen. Il pense que ces apothèces sont un *Lecidea* parasite qui croît aux dépens du thalle sur lequel elles sont placées; nous ne partageons pas l'opinion de ce savant, parce que nous avons souvent distingué des apothèces dont le *podétion* était parfaitement sain, et aussi menu que ceux qui se trouvent dans le type de cette espèce; nous les considérons donc comme de véritables apo-

thèces ; mais, en confessant notre ignorance sur ce qui leur fait prendre une forme si singulière, nous nous hasardons à présumer que cette couleur noire de l'apothèce, et cette forme enflée et extraordinaire sont produites par la présence d'un corps étranger que l'on pourra connaître, en remarquant avec soin les localités de notre Lichen.

Var. C. aggregata. Pl. 17, fig. 62.

S. Thallo cartilagineo crasso repando reticulato, lobis liberis retuso-truncatis, suprà lacunoso cervino-olivaceo, verrucis plumbeis scabridis anastomosantibus, subtùs pallido bullato, interstitiis tomentosis brunneis; apotheciis sparsis disco fusco papillato grumoso conglomerato.

Cette seconde variété est remarquable par ses apothèces dont le disque obscur devient grumelé. Un autre fait digne d'attention est qu'on la voit souvent, comme la précédente, ayant en dessous des apothèces aussi parfaites que celles du dessus.

Ces deux variétés se trouvent sur les troncs d'arbres et les rochers. La dernière a été cueillie sur un monument Druïdique de la forêt de Fougères.

Var. D. papillaris. Pl. 17, fig. 63.

S. Thallo cartilagineo repando reticulato, lobis liberis retuso-truncatis, suprà lacunoso cervino-olivaceo in humido viridi, pulvinulis papillæ formibus densè sparsis, subtùs pallido-bullato interstitiis tomentosis brunneis; apotheciis ?

Celle-ci est remarquable par les nombreuses pulvinules papilliformes dont les frondes (principalement vers les extrémités) sont recouvertes; ce caractère bien prononcé nous a forcé d'en faire mention; du reste ce lichen est semblable au type de l'espèce.

Je l'ai trouvé dans les forêts près Vire, et j'en ai reçu de semblables venant du Pic de Ténériffe.

Var. E. hypomela. Pl. 17eme. fig. 64.

S. Thallo cartilagineo repando reticulato, lobis liberis retuso-truncatis, suprà lacunoso cervino-olivaceo in humido viridi, pulvinulis papillæ formibus densè sparsis, subtùs pallido-bullato interstitiis anastomosantibus tomentosis nigris; apotheciis ?

Voici encore une variété que nous n'avons pas cru devoir omettre; sa forme est absolu-

ment celle du type ; mais le dessous en diffère essentiellement ; le duvet qui s'anastomose dans les interstices est tout-à-fait noir, ce qui le rapproche du *Sticta retigera* ; mais ses autres caractères étant ceux du *Sticta pulmonacea*, nous en avons fait simple variété de celui-ci.

Je l'ai trouvé sur des rochers granitiques dans les environs de Vire.

52. STICTA LINITA. Pl. 18ème. fig. 65.

Sticta linita. Ach. Synops. Lich. p. 234.

S. Thallo cartilagineo coriaceo repando reticulato, lobis latis rotundatis, suprà lacunoso gilvo olivaceo in humido viridi, subtùs pallido bullato interstitiis tomentosis brunneis ; cyphellis nullis ; apotheciis sparsis disco brunneo-fusco margine sub-evanescente.

Ce lichen se rapproche tellement du *S. pulmonacea* que plusieurs botanistes le considèrent toujours comme une de ses variétés. Voici les différences sur lesquelles Acharius s'est fondé, peut-être avec raison, pour en faire une espèce distincte: ses lobes ne sont ni allongés, ni coupés brusquement ; ils sont au contraire arrondis et

un peu crénelés ; dans l'échantillon dont je suis possesseur, et qui me vient du Lichénographe suédois, la face supérieure est dépourvue des verrues ou pulvinules qui se voient sur le *S. pulmonacea* ; les apothèces sont aussi plus obscures, sans pourtant être noires, comme dans la variété *B. pleurocarpa* ; enfin elles sont placées plus près de la base, ou dans le centre de la fronde. Du reste, le thalle, ses couleurs, les lacunes du dessus, le duvet tomenteux et les bosselures du dessous, etc., sont absolument comme dans le *S. pulmonacea*. L'absence des cyphelles le range dans la subdivision des pulmonacées.

Il croît en Suisse sur les troncs d'arbres. Je crois qu'on le trouve encore au Mont Pylat, près de Lyon ; et de nouvelles recherches le feront sans doute trouver dans plusieurs autres parties de la France. Depuis que je l'ai figuré, j'en ai vu dans l'herbier de mon ami, M. Fée, un bel individu, bien caractérisé, qui venait des États-Unis.

53. STICTA RETIGERA. Pl. 18ᵉᵐᵉ. fig. 66.

Lichen retiger. Bory, Voyag. — *Sticta retigera. Ejusd., in herb.* — *Sticta retigera.* Ach. Lich. univ. p. 455. Synops. Lich. p. 233.

S. Thallo cartilagineo pulmonaceo laciniato congesto, lobis sub-elongatis apicibus obtusis crenato-sinuatis, suprà lacunoso viridi-olivaceo, subtùs bullato bullis ochroleucis interstitiis tomentosis nigro-violaceis reticulatis anastomosantibus; cyphellis nullis; apotheciis?

Ce Lichen rappelle encore beaucoup le *Sticta pulmonacea*; mais c'est le propre des espèces de cette division d'avoir un air de famille bien prononcé. Il s'étend par plaques laciniées, épaisses, et dont les frondes sont toujours plus ramassées que dans le *Sticta* que nous avons cité; ses lobes sont peu découpés; ils s'étendent moins, et la face supérieure a une teinte olivâtre, un peu plus obscure à l'état sec. Il est très-lacuneux; mais ses enfoncements ne sont point séparés par un réseau verruqueux et plombé : à la loupe seulement on aperçoit quelques petites rugosités pulvinuliformes, assez clair-semées, et sans place distincte. Le dessous, blanc-jaunâtre sur les bosselures et vers les bords, est partout ailleurs tomenteux et noir-

violet. Cette couleur forme un réseau bien saillant qui se croise, s'anastomose dans tous les sens, dessine fortement les bosselures et donne au-dessous des frondes un aspect laineux qui fait facilement distinguer cette espèce. Les cyphelles n'existent pas dans ce Lichen, et les apothèces manquent dans les échantillons que j'ai vus.

Je dois cette belle espèce à mon obligeant ami, M. Bory De St. Vincent, qui l'a recueillie sur les Ambavilles, dans les savanes de l'île Bourbon, entre la plaine des Caffres et celle de la base du Côteau Maigre, vers huit cents toises d'élévation au-dessus du niveau de la mer.

54. STICTA DISSECTA. Pl. 18ème. fig. 67.

Platisma dissectum. Hoffm. Pl. Lich. descrip. conv. (figura mala.) tab. 47. 1. 2. 3. — *Lichen dissectus*. Swartz. Prod. p. 147. Fl. Ind. Occid. v. 3. p. 1902. — Ejusd. *Sticta dissecta*. Lich. Americ. icon. t. 8. — *Sticta dissecta*, *var. a. corrosa*. Ach. Lich. univ. p. 451. Synop. Lich. p. 235.

S. Thallo cartilagineo depresso patulo, lobis dilatatis sinuato-incisis marginibus erosis lacerato-crenulatis, suprà lacunoso griseo-virescente, subtùs venoso pulmonaceo; cyphellis nullis; apotheciis sparsis latissimis disco concavo rubro fusco margine eroso.

C'est à la variété *corrosa* d'Acharius que nous conservons le nom de *S. dissecta*, comme à la seule à laquelle il puisse être appliqué. C'est aussi le Lichen mal figuré par *Hoffmann* (1).

Ses frondes, en partant d'une base, s'allongent, se divisent et s'étendent en tous sens ; les lobes sont rongés, déchirés et crénelés le long de leurs bords ; quand les crénelures sont intactes, elles restent arrondies, mais cela arrive rarement, et seulement au sommet des frondes. Le dessus est d'un gris-verdâtre et même jaunâtre, très-lacuneux et sillonné. Dans le dessous, un duvet proéminent s'anastomose, et court le long des frondes en laissant quelques espaces nus et blanc-jaunâtres ; ces espaces sont irréguliers et allongés dans le sens de la longueur des lobes, ce qui le distingue de l'espèce suivante, où ces espaces sont plutôt allongés circulairement. Les cyphelles manquent comme dans toutes les pulmonacées. Les apothèces sont grandes, applaties, éparses, elles ont le disque brun-roux, la marge rongée et fléchie à peine sur le disque.

Cette espèce ne peut être confondue avec la suivante ; elle s'en éloigne trop par les apothèces, et par ses frondes lacérées, allongées et non arrondies, etc. Je l'ai représentée d'après un

(1) Voyez ci-dessus à la synonymie.

échantillon de l'herbier de M. Kunth. Elle naît sur les troncs d'arbres dans les Amériques, d'où Bonpland l'a rapportée.

55. STICTA PELTIGERA. Pl. 18ème. fig. 68.

Sticta dissecta. Ach. Lich. univ. p. 451. Synops. Lich. p. 235.

S. Thallo cartilagineo expanso crasso sub-orbiculato, lobis laciniatis elongatis rotundato-crenulatis; suprà lacunoso virescente-livido, subtùs venoso-pulmonaceo; cyphellis nullis; apotheciis sparsis elevatis parvis disco rubro-fusco margine inflexo.

Ce Lichen forme des plaques assez larges. Les frondes sont ordinairement allongées, réunies, presque embriquées et très-laciniées. Les lobes sont partagés par des sinus profonds et arrondis, imitant beaucoup ceux du *Sticta glomulifera*; ces lobes sont épais; leur ensemble est orbiculaire. Le dessus est ridé, sillonné et d'une couleur vert-livide. Le dessous est d'un blanc-jaunâtre, et garni d'un duvet court et épais qui s'y croise en tous sens, et forme des veines d'un brun-noir d'un aspect élégant; les espaces qu'il laisse à découvert sont irréguliers, et peuvent s'allonger dans tous les sens, et non pas seulement en suivant la longueur des frondes,

comme dans l'espèce précédente. Il n'y a point de cyphelles ; et les apothèces sont petites, subpédicellées ; leur disque est brun-roux, et la marge fléchie, et presque roulée sur lui.

Ce Lichen, que nous avons depuis dix ans dans notre herbier, y a toujours porté le nom de *Sticta peltigera*, et c'est la seule à qui nous donnons un autre nom que celui imposé par Acharius ; mais nous n'avons pu lui conserver un nom qui ne convient qu'à l'espèce précédente, dont celle-ci n'était qu'une variété d'après lui. Ces deux Lichens ont des caractères si tranchés qu'il nous paraît impossible de ne pas les séparer.

Le *Sticta peltigera* habite le royaume de la Nouvelle-Grenade (Amérique méridionale).

Nous avons fait peindre les fragments que nous possédons ; mais depuis nous avons vu des échantillons qui ont deux fois leur longueur.

56. STICTA SCROBICULATA. Pl. 18ème. fig. 69.

Lichen scrobiculatus. Scop. carn. n.1391. Fl. Dan. t. 1007. Dill. Musc. 216. t. 29. f. 114. Engl. Bot. t. 497. — *Lichen plumbeus.* Roth. Bot. mag. 2. t. 1. fig. 2. — *Pulmonaria verrucosa.* Hoffm. Pl. Lich. t. 1. f. 1. — *Lobaria verrucosa.* Ejusd. Fl. Germ. — *Lobaria scrobiculata.* Dec. Fl. fr. 1089. — *Sticta scrobiculata.* Ach. Lich. univ. p. 453. Synops. Lich. p. 234.

S. Thallo cartilagineo coriaceo prostrato, lobis latè rotundatis sub-crenulatis, suprà lacunoso scrobiculato glaucescente-viridi ad centrum lævi in ambitu verrucoso, verrucis seu pulvinulis plumbeis pulverulentis, subtùs tomentoso carneo ad basim obscuriore maculis bullatis albidis irregularibus; cyphellis nullis; apotheciis sparsis disco rufo margine pallido prominulo.

Ce Lichen a une teinte gaie qui l'empêche d'être confondu avec ses congénères. Il rampe ordinairement, et n'adhère fortement que par le centre. On le voit former une plaque orbiculaire, qui quelquefois a plus d'un pied de diamètre. Ses lobes, profondément détachés, sont larges, arrondis et leurs bords à peine crénelés. La face supérieure est partout lacuneuse, scrobiculée, et les extrémités des lobes, surtout dans les individus vieux, sont couverts de pulvinules verruqueuses, plombées et pulvérulentes,

qui sont d'autant plus saillantes que les frondes sont moins foncées. Ces frondes sont d'un vert-jaunâtre et glauque ; la couleur devient plus obscure par l'humidité. Le dessous est tomenteux, couleur de chair et rosé , mais le centre est toujours brun ; des taches blanchâtres, oblongues et sans forme régulière s'y font remarquer ; elles sont plus sensibles à mesure que le centre devient plus obscur et on les prendrait pour des cyphelles, tandis que ce n'est que le thalle qui est à nu sur des bosselures à peu près comme dans le *S. pulmonacea*. Les apothèces, éparses vers les extrémités des frondes, ont le disque roux , concave , et la bordure pâle et proéminente ; dans la vieillesse du Lichen le disque devient plat, plus foncé , et la bordure disparaît.

J'ai trouvé ce Lichen abondamment fructifié sur les arbres et sur quelques rochers dans la forêt de Fougères, et je l'ai reçu d'autres points de la Normandie. Je le possède encore venant des landes de Bordeaux, du Mont-d'Or en Auvergne, des forêts de Trèves , de Terre-Neuve et de l'île Bourbon.

Var. B. obscurata. (non fig.)

Var. C. Lanuginosa. (non fig.)

Je signale ici deux variétés que j'ai cru inutile de faire figurer.

La première se distingue par la couleur foncée et obscure du dessus de ses frondes. Peut-être est-ce l'état de vieillesse du type ?

La seconde se fait remarquer parce que le dessous est recouvert d'un duvet épais et brun qui s'étend jusqu'aux bords ; le dessus est d'un vert-jaunâtre et glauque assez clair.

La première variété croît en France. La seconde m'a été apportée de Terre-Neuve.

ADDENDA.

23*. STICTA CINCHONÆ. (non fig.)

Thallo badio fuscescente læviusculo , lobis laciniatis rotundatis erosis , subtùs brunneo-tomentosis ; cyphellis urceolatis incanis ; apotheciis ?

Habitat ad truncos et ramos Cinchonarum in Americâ meridionali.

31*. STICTA ANTHRASPIS. (non fig.)

Sticta anthraspis. Ach. Lich. univ. p. 449. Synops. Lich. p. 233.

S. Thallo cinereo-pallido fuscescente lacunoso reticulato latissimo in ambitu rotundato-lobato subcrenato , subtùs ruguloso sub-villoso , sorediis minutis albis ; apotheciis sparsis disco nigro demùm convexo marginemque thallodem integerrimum excludente.

Habitat in Americâ septentrionali.

53*. STICTA GRONDALIANA. (non fig.)

Sticta grondaliana. Ach. Lich. univ. p. 452. Synops. Lich. p. 235.

S. Thallo orbiculato cinereo-fuscescente sub-villoso ambitu lobato crenulato , subtùs molli albo ad

centrum nigro variegato; apotheciis marginalibus disco plano sub-fusco, subtùs villosis albis margine thallode sub-nullo.

Habitat in insulâ Borboniâ ad arbores.

53e. STICTA LÆVIUSCULA. (non fig.)

S. Thallo laciniato, lobis rotundatis crenulatis, suprà viridi-olivaceo subtùs albescente venis tomentosis brunneis anastomosantibus; apotheciis marginalibus disco rubro fusco.

Habitat ad cortices Cinchonarum in Americâ meridionali.

Ces quatre espèces complètent notre travail sur le genre *Sticta*. Les *S. anthraspis* et *grondaliana* sont rapportés sur l'autorité d'Acharius; car je n'ai pu me les procurer, malgré de grandes recherches dans lesquelles d'obligeants amis ont bien voulu m'aider. Les *S. Cinchonæ* et *læviuscula* sont analysés d'après de faibles échantillons que je possède, et que j'ai recueillis sur des écorces de quinquina; leur petitesse m'a forcé de laisser un peu de vague dans mes phrases caractéristiques, ce qui ne pourra être corrigé que quand je verrai des individus bien complets de ces Lichens.

Le *S. anthraspis* doit être classé dans les *Stictes* cyphellifères, et placé, je crois, auprès du *S. faveolata*. J'avoue même que sans l'épithète de très-large (*thallo latissimo*), que lui donne Acharius, et qui ne convient pas à l'échantillon de *S. faveolata*, que j'ai décrit, j'aurais pensé que le Lichen d'Acharius et le mien étaient identiques; leur différence d'*habitat* me donne pourtant des doutes sur cette identité.

Le *S. Cinchonæ* appartient aussi à la division des cyphellifères et il se rapproche du *S. quercizans*.

Les *S. grondaliana* et *læviuscula* doivent être rangés parmi les pulmonacés, et leur place ne doit pas être éloignée des *S. dissecta* et *retigera*. Le premier a été dédié par Acharius à un voyageur qui passa peu d'instants à l'île Bourbon, où il le trouva; et le second recueilli, comme je l'ai dit, sur des écorces de quinquina, a été trop froissé, et est trop incomplet pour être suffisamment analysé; je puis assurer pourtant que les fragments que je possède suffisent, malgré leur petitesse, pour faire reconnaître en lui une espèce distincte de toutes celles décrites dans le cours de cette monographie.

Je finis ici en invitant les naturalistes qui pos-

sèdent des Lichens exotiques, à me faire des communications, que je saurai reconnaître de la manière qui leur sera la plus agréable.

OBSERVATION.

Pendant l'impression de ce genre, on m'a communiqué quelques Lichens, les uns de France et les autres recueillis pendant le voyage autour du monde de la corvette française, *la Coquille* : ils ont fait naître quelques observations que j'ai cru devoir joindre ici, parce qu'elles complètent l'histoire des espèces déjà décrites. J'y fais aussi connaître un *Sticta* nouveau, provenant du voyage dont je viens de parler.

5. STICTA AURATA. Pag. 49.

J'ai vu dans les herbiers de MM. Dubourg d'Isigny et Lenormand, à Vire, des individus de ce Lichen, recueillis dans les environs de Cherbourg. (1) Il croît aussi à la Nouvelle Zélande, et ce *Sticta*, sans être très-commun, me semble répandu sur le plus grand nombre des contrées du globe. Tous les échantillons que j'en ai vus avaient été cueillis non loin des bords de la mer.

(1) M. De Lachapelle est le premier qui ait découvert cette espèce dans le département de la Manche.

6°. STICTA CARPOLOMA. N. (non fig.)

S. Thallo cartilagineo coriaceo, lobis laciniatis elongatis sub-corniculatis retuso-truncatis; suprà lacunoso pallido - flavescente, subtùs tomentoso ochroleuco; cyphellis luteis punctiformibus; apotheciis marginalibus disco concavulo brunneo-nigricante margine prominulo sub-evanescente.

Ce beau Lichen, comme notre *Sticta faveolata*, a beaucoup de rapports avec le *S. pulmonacea*. Il s'étend et se découpe comme lui; mais ses lobes multipliés, divergents et souvent plus étroits, lui donnent un peu l'aspect des corniculations du *S. Damæcornis*. Le dessus est nu, lacuneux et ridé; sa couleur à l'état sec est un bleu-livide avec des teintes jaunâtres; le dessous est tomenteux, jaune pâle et un peu brunâtre vers le centre. Le caractère qui singularise encore ce Lichen, est la présence de cyphelles jaunes, punctiformes, très-nombreuses, et qui, se gonflant par l'humidité, rappellent un peu la forme des *Verrucaires*. L'existence de ces cyphelles et leur couleur nous fait classer le *S. carpoloma* dans la première section de ce genre, tandis que, si l'on ne considérait que son *facies*, on le placerait à côté

du *S. pulmonacea*, ou du *S. faveolata*; mais il diffère de ce dernier par l'absence de granulations anastomosées sur le dessus. Les apothèces, quand elles existent, sont assez nombreûses et garnissent les bords du thalle; elles forment une verrue pédicellée dans leur jeunesse; mais bientôt un disque presque noir et concave se découvre, et, plus il avance en âge, plus la bordure qui l'entoure diminue, jusqu'au point de disparaître entièrement.

Cette belle espèce vient à la Nouvelle Zélande.

9. STICTA GILVA. Pag. 59.

Parmi quelques espèces provenant des îles Malouines, et qui m'ont été communiquées, s'est trouvé un échantillon de *S. gilva* plus complet que l'individu sur lequel je l'avais décrit. Il a les plus grands rapports avec le *S. sylvatica* par son port, ses couleurs et ses découpures; mais il s'en distingue toujours par son dessus nu, lisse, et sur lequel je n'ai jamais vu les pulvinules qui se trouvent sur l'autre; enfin par le dessous, où se voient des cyphelles citrines.

51. STICTA PULMONACEA.

Var. B. Pleurocarpa. Pag. 141.

J'ai dit que Florke prenait les apothèces de cette variété pour un *Lecidea* parasite ; je dois ajouter que Fries, autre savant du nord de l'Allemagne, pense que les mêmes apothèces sont des *Pezizes*.

INDEX

SPECIERUM ET SYNONYMORUM.

Litteræ cursivæ *synonyma* indicant.

PAG.

DELISEA. Fée.
stiticoides. Fée. 94

LICHEN. Linn., etc.
ambavillarius. Bor.! 76
amplissimus. Scop. 131
argyraceus. Bor. 91
auratus. Sm. 49
aurigerus. Bor. 54
calvus. Bor. 102
ceranoides. Lamk. 134
crocatus. L. Dicks. Sm. 56
damæcornis. Sw. 105
dichotomus. Bor. 107
discolor Bor. 136
dissectus. Sw. 148
fuliginosus. Dicks Sm. 74
gilvus. Thunb. 59
glomuliferus. Lightf. Sm. 129
herbaceus. Huds. Dill. 132
intricatus. Bor. 96
laciniatus. Sw. 116
laciniatus. Huds. Dill. 129
laciniosus. Gmel. *ib.*
lacté-virens. Lightf. Sm. 132
limbatus Sm. 81
mutabilis. Ehrh. 129

PAG.

plumbeus. Roth. 152
pulmonarius. L. Lamk. Wahl. Dill. Sm. 139
retiger. Bor. 147
rigidulus. Bor. 97
scrobiculatus. Scop. Dill. Sm. 152
sylvaticus. L. Dill. Jacq. Huds. Sm. 86
tomentosus. Sw. 73
variabilis. Bor. 119
xerampelinus. Aub. P. Thou. 90
584. Fort. 120

Lichenoides cornudamæ referens, *etc*. Dill. 105
Lichenoides lacunosum rutilum, *etc*. Dill. 49

LOBARIA. Ach. etc.
glomulifera. Hoffm. Dec. 129
herbacea. Dec. Hoffm. 132
pulmonaria. Dec. 139
B. *pleurocarpa*. Dec. 141
quercizans. Mich. 84
scrobiculata. Dec. 152
verrucosa. Hoffm. *ib.*

PARMELIA. Ach.
glomulifera. Ach. 129
herbacea. Ach. 132
hotentotta. Ach. 134
quercizans. Ach. 84

PELTIGERA. Hoffm.
sylvatica. Hoffm. 86

PLATISMA. Hoffm.
cornudamæ. Hoffm. 105, 109
crocatum. Hoffm. 49
dissectum. Hoffm. 148
filix. Hoffm. 120
laciniatum. Hoffm. 116

PAG.

PULMONARIA. Hoffm. Bor.
calva. Bor. 102
dichotoma. Bor. 107
discolor. Bor. 136
herbacea. Hoffm. 132
intricata. Bor. 96
reticulata. Hoffm. 139
rigidula. Bor. 97
sylvatica. Hoffm. 86
verrucosa. Hoffm. 152

STICTA. *Schreb. Ach. Delise.* 35
alpina. Willd. 68
ambavillaria. *Del.* 76
angustata. *Del.* 52
anthraspis. *Ach. Del.* 155
argyracea. *Del.* 91
B. soredifera. *Del.* 92
aurata. *Ach. Del.* 49, 159
B. armoriaca. *Del.* 51
C. glaucescente. *Del.* *ib.*
aurigera. *Del.* 54
B. nuda. *Del.* 55
badia . Moug. 113
Beauvoisii. *Del.* 83
Billardieri. *Del.* 99
boryana. *Del.* 102
canariensis. *Bor. Del.* 114
carpoloma. *Del.* 159
cinchonæ. *Del.* 155
cometia. *Ach. Del.* 66
crenulata. *Del.* 128
crocata. *Ach. Del.* 56
crocata. Dec. 49
B. gilva. Dec. 59
cyathicarpa. *Del.* 71
damæcornis. *Ach. Del.* 105

PAG.

damæcornis, *C. canariensis*. Ach. 114
delisea. *Fée. Del.* 94
Desfontainii. *Del.* 60
dichotoma. *Del.* 107
B. pendula. *Bor. Del.* 108
discolor. *Bor. Del.* 136
dissecta. *Sw. Del.* 148
dissecta. Ach. 150
A. corrosa. Ach. 148
Dufourii. *Del.* 78
endochrysa. *Del.* 43
exasperata. Mong. 91
faveolata. *Del.* 101
Feei. *Del.* 44
filicina. *Ach. Del.* 120
filix. L. fil. Sw. Spreng. *ib.*
flavescens. *Del.* 117
fossulata. Duf. 99
Freycinetii. *Del.* 124
fuliginosa. *Ach. Dec. Del.* 74
gaudichaldia. *Del.* 80
gilva. *Willd. Del.* 59, 160
glomulifera. *Del.* 129
B. amplissima. *Del.* 131
grondaliana. *Ach. Del.* 135
herbacea. *Del.* 132
hotentotta. *Ach. Del.* 134
B. umbilicata. *Del.* 135
Humboldtii. *Hook. Del.* 69
intricata. *Del.* 96
Kunthii. *Del.* 126
Kunthii. Hook. 71
laciniata. *Sw. Ach. Del.* 116
laciniata. Kunth. 122
lævis. Bor. 104
læviuscula. *Del.* 156
lanigera. Duf. 71

PAG.
limbata. *Ach. Del.* 81
linita. *Ach. Del.* 145
macrophylla. *Del.* 110
B. strictula. *Del.* 112
C. badia. *Del.* 113
macrophylla, A. Bor. 110
mougeotiana. *Del.* 62
B. xantholoma. *Del.* 63
obvoluta. *Ach. Del.* 68
orygmæa. *Ach. Del.* 46
pallida. Hook. 126
papyracea. *Del.* 104
patula. *Del.* 122
peltigera. *Del.* 150
plumbea. *Moug. Del.* 109
pulmonacea. *Ach. Del.* 139
B. pleurocarpa. *Ach. Del.* 141, 161
C. aggregata. *Del.* 143
D. papillaris. *Del.* 144
E. hypomela. *Del.* *ib.*
quercifolia. Moug. 97
quercizans. *Ach. Del.* 84
retigera. *Ach. Bor. Del.* 147
rigidula. *Del.* 97
rufa. *Willd. Dell.* 47
scrobiculata. *Ach. Del.* 152
B. obscurata. *Del.* 154
C. lanuginosa. *Del.* *ib.*
sylvatica. *Ach. Dec. Del.* 86
B. peruviana. *Del.* 86
Thouarsii. *Del.* 90
tomentosa. *Ach. Del.* 73
variabilis. *Ach. Del.* 119
xantholoma. Moug. 63

CATALOGUE

Des Coquilles trouvées sur les côtes du département de la Manche, lu à la séance du 14 *mars* 1825; PAR M. DE GERVILLE.

A M. DE CAUMONT, secrétaire de la Société Linnéenne du Calvados.

MONSIEUR,

JE dois vous dire, comme introduction à ce catalogue pourquoi je lui ai donné la forme que vous voyez.

Ma première idée a été de faire une liste toute simple des noms génériques et spécifiques avec *l'habitat*, comme je le fis l'année dernière pour les plantes.

Mais je n'ai pas tardé à m'apercevoir que ce qui était facile pour la Botanique, était impraticable pour la Conchyliologie.

Linné a tellement perfectionné la science des végétaux, qu'avec sa nomenclature les botanistes s'entendent partout.

Mais il a imparfaitement connu les *Testacés* : les recherches qu'on a faites depuis sa mort en ont tellement augmenté le nombre, qu'il est impossible de les adapter à sa classification. Ses genres ne suffisaient pas il y a cinquante ans, et Gmélin, son dernier éditeur, les a tellement surchargés de nouvelles espèces qu'il ne s'y reconnaissait pas lui-même, et qu'il fut obligé à chaque instant de dire *cui tribui ascribenda?*

Cependant, avec toutes ses imperfections, le *Systema Naturæ* fournissait le seul catalogue général des espèces, qu'on pût se procurer. Il est dans les mains de tous les naturalistes. J'ai cru devoir en adopter la nomenclature, parce que tout le monde est à portée de le consulter.

D'un autre côté, j'ai cru qu'il fallait consulter les ouvrages de ceux qui ont fait des recherches sur les *Testacés* des mers de l'Europe. Mais comme nous n'avions aucun catalogue des coquilles marines de la France, j'ai eu recours à ceux des coquilles de la Grande-Bretagne.

Ces catalogues réunissent la plupart des circonstances que nous pouvons désirer pour l'avancement de nos recherches. Aucun pays en Europe n'a plus de côtes que l'Angleterre; elle est entourée par des mers qui ont avec les nôtres la plus grande analogie : nulle part on n'a plus étudié les coquilles de ces mers : nulle part on n'en a fait plus de listes.

Parmi les savants anglais qui s'en sont occupés

il suffit de citer Lister, Pennant, Da Costa, Donovan, Montagu, Maton et Rackett, Leach, Sowerby.

Je me suis procuré la plupart des ouvrages de ces savants sur les *Testacés* de leur pays, et particulièrement le catalogue donné dans le huitième volume des Transactions de la Société Linnéenne de Londres, qui est, pour ainsi dire, la récapitulation de tous les ouvrages anglais sur la Conchyliologie indigène, à l'époque où cette liste fut publiée (1807).

Voilà principalement pourquoi j'ai cité cet ouvrage à presque tous les articles de ce catalogue.

Une autre raison qui m'a engagé à le citer de préférence, c'est qu'en indiquant à peu près tout ce que nous pouvions rencontrer sur nos côtes, il n'en est pas moins le livre qu'on peut se procurer à meilleur marché. Le 8e. volume des Actes de la Société Linnéenne ne forme qu'un petit in-4°. qu'on peut se procurer séparément.

Après cette liste, celle que je cite le plus souvent, est celle des coquilles du comté de Dorset, par le docteur Pulteney. Celle-ci a sous le rapport du prix le même avantage que la précédente ; elle ne contient guères plus de cent pages in-folio, avec des figures de toutes les espèces qu'elle indique.

Sous le rapport du prix, je n'en puis dire autant des ouvrages de Pennant, de Donovan et de Montagu ; ils sont fort chers. Heureusement que j'ai pu les emprunter.

Je n'ai donné ni le caractère générique, ni le spécifique, d'après Gmélin. En les copiant j'aurais inutilement grossi mon catalogue de phrases que chacun peut lire dans l'ouvrage.

Mais quand il s'agit d'espèces que Gmélin n'a pas indiquées, et que les naturalistes anglais ont découvertes, je me suis fait un devoir de transcrire la phrase de MM. Maton et Rackett, parce que leur catalogue est peu connu en France. Cette phrase n'a pas toujours la précision de celles de Linné; mais je me suis bien gardé d'y toucher ou de me permettre des observations.

J'ai cité Donovan, Pennant ou Montagu, seulement quand il s'agissait d'espèces inconnues au docteur Pulteney.

Vous êtes peut-être surpris que je n'aie pas fait usage des travaux de nos savants naturalistes MM. Cuvier, De Lamarck et De Blainville.

Personne ne reconnaît plus que moi les immenses services que ces savants distingués ont rendus à la science; mais leurs mémoires sont trop disséminés, et leurs catalogues trop généraux ou trop peu d'accord entr'eux, pour que j'aie pu les citer. Quelquefois seulement, quand j'ai cru être sûr de pouvoir le faire sans erreur, j'ai marqué la synonymie de M. De Lamarck (*Anim. sans vert.*).

Voici la liste des auteurs anglais que j'ai consultés :

Maton et Rackett, *Transactions of the Linnean Society of London*, 1 *volume in*-4°., *London*, 1807, *avec* 6 *planches de bonnes figures coloriées.*

Donovan, *British Shells*, 5 *volumes in*-8°., *figures coloriées*, *London*, 1802.

Montagu, *Testacea britannica, London*, 1804, 2 *volumes in*-4°., *figures coloriées. Il y a un supplément en... volumes, même format, London*, 1810.

Pulteney, *Catalogue of the british Shells de of Dorset-*

shire by Richard Pulteney, M. D. London 1813, *in-folio d'environ* 100 *pages*, *et* 23 *planches de coquilles en noir.*

Pennant, *British Zoology illustrated by plates*, 4 *volumes in-4°.*, *London.*

MULTIVALVES.

CHITON. *Linn. Gmel.* p. 3202.

1. C. Fascicularis. Linn. Gmel. pag. 3202... Act. Soc. Linn. Lond. tom. 8. pag. 21. n°. 3. tab. 1. fig. 1... Pult. Dors. pag. 25. tab. 1. fig. 1... Encycl. Méth. tab. 163. fig. 15... Lamk. 6 (1). pag. 321. n°. 5.

Hab. Querqueville. Sur les pierres et les rochers. Rare.

Cette espèce qui se reconnaît facilement aux petites houppes de poils dont elle est bordée, a quelquefois un pouce de longueur.

2. C. Marginatus. Linn. Gmel. p. 3206... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 21. n°. 4. t. 1. f. 2...Pult. Dors. p. 25. t. 1. f. 2... Lamk. 6(1). p. 321. n°. 6.

Hab. Cherbourg, La Hougue.

Cette espèce est plus petite, et ses bords sont lisses, réfléchis et dentés en scie.

3. C. Nova species.

Hab. La Hougue.

Plus grande et plus lisse que les précédentes, elle a également huit valves. J'en ai trouvé plusieurs individus jetés sur la côte, durant une forte gelée, par un grand vend de nord-est; j'en conserve quelques-uns dans l'esprit de vin avec l'animal. Serait-ce le *Chiton punctatus*. Linn. Gmel. p. 3205?

4. C. ALBUS. Linn. Gmel. p. 3204... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 22. n°. 7. t. 1. f. 4... Pult. Dors. p. 25. t. 1. f. 3.

Hab. La Hougue. Sur les huîtres. Petite.

5. C. CINEREUS. Linn. Gmel. p. 3204... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 22. n°. 6. t. 1. f. 3... Pult. Dors. p. 25. t. 1. f. 4.

Hab. Querqueville. Sur les pierres et les huîtres. Commune.

6. C. NOVA SPECIES ?

Hab. Inconnue.

Cette espèce que je possède est très-petite. Je ne vois pas dans les auteurs de description qui puisse s'y rapporter.

LEPAS. *Linn. Gmel.* p. 3207.

1. L. PUNCTATA. *Testa conica punctata, operculis obtusis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 24. n°. 3... Pult. Dors. p. 25. t. 1. f. 10.

Hab. Baie de Cherbourg et de la Hougue. Sur les pierres. Assez commune.

Cette espèce, chargée de points à peu près semblables à ceux d'un dé à coudre, a peut-être été regardée par Linné comme une variété du *Lepas balanus ?* Gmélin n'en parle pas.

2. L. BALANUS. Linn. Gmel. p. 3207... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 23. n°. 1.—*Balanus communis*. Pult. Dors. p. 25. t. 2. f. 12.—*an Balanus sulcatus*. Lamk. 5. p. 390. n°. 2.

Hab. toutes nos côtes. Sur les *Testacés* et sur les pierres. Très-commune.

3. L. Balanoides. Linn. Gmel. p. 3207... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 23. n°. 2. — *Balanus vulgaris*. Pult. Dors. p. 25. t. 2. f. 7. — *an Balanus ovularis?* Lamk. 5. p. 392. n°. 8.

Hab. id. Très-commune.

4. L. Rugosa. *Testa sub-cylindracea, operculis acutissimis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 25. n°. 7. t. 1. f. 5. — *Balanus rugosus*. Pult. Dors. p. 25. t. 2. f. 10.

Hab. id. Assez rare.

Cette espèce est presque aussi large au sommet qu'à la base. Ses valves sont plus aigües et beaucoup plus rudes que celles de l'espèce précédente.

5. L. Tintinnabulum. Linn. Gmel. p. 3208... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 25. n°. 6. — *Balanus tintinnabulum*. Pult. Dors. p. 25. t. 1. f. 5... Lamk. 5. p. 390. n°. 3.

Hab. Probablement étrangère.

Cette belle espèce se trouve dans nos ports attachée aux vaisseaux qui l'apportent sans doute des pays étrangers.

6. L. Intertexta. *Testa depressiuscula, operculis indistinctis, valvulis intertextis striatis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 26. n°. 9. — *Lepas striata*. Penn. Brit. Zool. 4. t. 38. f. 7. — *Balanus intertextus*. Pult. Dors. p. 25. t. 1. f. 9. — *Creusia verruca*. Lamk. 5. p. 400. n°. 3.

Hab. Nos côtes. Assez commune sur le Peigne operculaire.

7. L. Elongata. Linn. Gmel. p. 3213... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 26. n°. 8. — *Balanus clavatus*. Pult. Dors. p. 25. t. 1. f. 6... Mont. Test. brit. p. 10.

Hab. Réville, sur *la Tête de Saire*; St.-Germain-sur-Ay, sur *la Morte-Femme*; Rosel et Carteret, sur les rochers. Commun.

8. L. Anatifera. Linn. Gmel. p. 3211... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 28. n°. 13... Pult. Dors. p. 26. t. 2. f. 3. — *Anatifa lævis*. Lamk. 5. p. 404. n°. 1.

Hab. Sur les vieux bois à la mer.

9. L. Scalpellum. Linn. Gmel. p. 3210... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 27. n°. 11... d'Argenv. t. 26. f. F, G... Pult. Dors. p. 26. t. 2. f. 8. — *Pollicipes scalpellum*. Lamk. 5. p. 407. n°. 3.

Hab. Cherbourg. Sur les Varecs et les Tubulaires.

PHOLAS. *Linn. Gmel.* p. 3214.

1. P. Dactylus. Linn. Gmel. p. 3214... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 30. n°. 1... Lamk. 5. p. 444. n°. 1. — *Pholas hians*. Pult. Dors. p. 26. t. 3. f. 2.

Hab. Toutes nos côtes plattes.

Cette Pholade, dont nous trouvons partout les valves, se trouve vivante à Granville et à Querqueville en abondance dans le bois pourri et dans la glaise.

2. P. Candida. Linn. Gmel. p. 3215... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 31. n°. 2... Pult. Dors. p. 26. t. 1. f. 12... Lamk. 5. p. 444. n°. 3.

Hab. Querqueville.

3. P. Crispata. Linn. Gmel. p. 3216... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 32. n°. 4... Pult. Dors. p. 27. t. 3. f. 4... Lamk. 5. p. 445. n°. 7.

Hab. id.

4. P. Parva. *Testa ovali hinc reticulato-striata, cardinis dente ex tuberculo orto.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 33. n°. 5... Mont. Test. brit. p. 22. t. 1. f. 7, 8.

Hab. id. Très-rare.

Cette petite espèce n'est pas indiquée par Linné.

MYA. *Linn. Gmel.* p. 3217.

1. M. Dubia. *Testa sub-ovali hiante, cardinis dente obsoleto.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 33. n°. 1.—*Pholas faba.* Pult. Dors. p. 27. t. 1. f. 11. — *Gastrochæna modiolina.* Lamk. 5. p. 447. n°. 3.

Hab. La Hougue, Cherbourg. Dans les valves de nos grosses huîtres. Rare.

Cette petite coquille ressemble bien plus par ses habitudes à une *Pholade* qu'à une *Mye*; mais comme elle n'a les caractères d'aucun de ces genres, M. De Lamarck en a fait un nouveau.

2. M. INÆQUIVALVIS. *Testa sub-triangulari, umbonibus incurvatis gibbis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 40. n°. 12. t. 1. f. 6... Encycl. méth. t. 230. f. 4. a. — *Corbula nucleus.* Lamk. 5. p. 496. n°. 6.

Hab. Nos côtes. Commune.

Cette petite coquille est assez commune en valves séparées; mais on les trouve très-rarement unies. M. De Lamarck l'a ôtée du genre *Mye* pour la mettre parmi les *Corbules*.

3. M. NORWEGICA. Linn. Gmel. p. 3222. — *Amphidesma corbuloides.* Lamk. 5. p. 492. n°. 12.

Hab. Rade de Cherbourg. Rare.

Cette espèce, nacrée comme les *Pandores*, mais un peu plus grande, a les deux valves convexes; c'est une de nos plus curieuses. Elle n'a été trouvée que deux ou trois fois.

4. M. ARENARIA. Linn. Gmel. p. 3218... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 35. n°. 4... Encycl. Méth. t. 229. f. 1. a, b... Pult. Dors. p. 28. t. 4. f. 8... Lamk. 5. p. 461. n°. 2.

Hab. Baie de Cherbourg. Dans le sable. Rare.

5. M. TRUNCATA. Linn. Gmel. p. 3217... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 35. n°. 5... Encycl. Méth. t. 229. f. 2. a, b... Pult. Dors. p. 27. t. 3. f. 1... Lamk. 5. p. 461. n°. 1.

Hab. Toutes nos grèves. Commune.

Cette grande espèce est très-bien nommée.

6. M. DECLIVIS. *Testa ovata compressiuscula anticè sub-truncata, cardinis dente crasso.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 36. n°. 5. — *Mya*

pubescens. Pult. Dors. p. 27. t. 4. f. 6. — *Anatina myalis*. Lamk. 5. p. 464. n° 9.

Hab. Rade de Cherbourg. Rare.

Cette espèce qui est fragile a été prise au *Chalut*.

7. M. PRÆTENUIS. *Testa ovata planiuscula, cardinis dente cochleariformi*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 37. n°. 6... Pult. Dors. p. 28. t. 4. f. 7... Mont. Test. brit. p. 41. t. 1. f. 2.

Hab. Cherbourg. Très-rare.

8. M. NITIDA? Linn. Gmel. p. 3222.

Hab. Cherbourg. Dans les sables sous *la Cayenne*. Peu commune.

9. M. DISTORTA. *Testa sub-ovali, valvulis difformibus tumidioribus, cardinis dente crasso*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 37. n°. 7... Mont. Test. brit. p. 42. t. 1. f. 1.

Hab. Querqueville. Très-Rare.

Cette coquille est fragile et presque transparente. Elle se niche comme *les Pholades* dans la glaise et le bois pourri.

SOLEN. *Linn. Gmel.* p. 3223.

1. S. VAGINA. Linn. Gmel. p. 3223... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 42. n°. 1... d'Arg. Conch. t. 24. f. k... Encycl. méth. t. 222. f. 1... Lamk. 5. p. 451. n°. 1. — *Solen marginatus*. Pult. Dors. p. 28. t. 4. f. 8.

Hab. Nos côtes sablonneuses. Commune.

Cette espèce se vend dans les poissonneries.

2. S. ENSIS. Linn. Gmel. p. 3224... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 44. n°. 4... d'Arg. Conch. t. 24. f. L... Encycl. méth. t. 223. f. 2... Pult. Dors. p. 28. t. 4. f. 3... Lamk. 5. p. 452. n°. 5.

Hab. id. plus commune encore que la précédente.

3. S. PELLUCIDUS. *Testa lineari sub-arcuata, dente alterius valvulæ bifido.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 44. n°. 5... Donov. Brit. Shells, t. 153. — *Solen minutus.* Mont. *ex D. Leach.* — *Solen pygmæus.* Lamk. 5. p. 452. n°. 6.

Hab. Grève voisine du Grand Vey, aux confins des départements de la Manche et du Calvados.

Cette jolie petite espèce a rarement plus d'un pouce de longueur.

4. S. STRIGILATUS ? Linn. Gmel. p. 3225... *an* Lamk. 5. p. 455. n°. 18 ?

Hab. Cherbourg. Rare.

Cette espèce curieuse, que M. Defrance rapporte avec quelque doute au *Solen Strigillatus*, mérite un examen plus particulier. Je ne l'ai trouve indiquée dans aucun Catalogue anglais.

5. S. VESPERTINUS. Linn. Gmel. p. 3228... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 47. n°. 8... Encycl. méth. t. 228. f. 2. — *Tellina variabilis.* Pult. Dors. p. 29. t. 5. f. 1. — *Psammobia vespertina.* Lamk. 5. p. 513. n°. 3.

Hab. nos côtes plattes.

TELLINA. *Linn. Gmel. p.* 3235.

1. T. Ferroensis. Linn. Gmel. p. 3235... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 49. n°. 2... Pult. Dors. p. 29. t. 6. f. 1. — *Psammobia feroensis*. Lamk. 5. p. 512. n°. 2.

Hab. id. Assez rare.

2. T. Variabilis. N ?

Hab. Querqueville ; elle n'y est pas rare.

Cette espèce , presqu'intermédiaire entre les genres *Solen* et *Tellina*, envoyée à Paris , m'en est toujours revenue avec le nom de *Tellina variabilis*. Je ne lui vois point d'analogue dans les listes anglaises , ni dans Gmélin. Pulteney et Donovan indiquent bien une *Tellina variabilis* ; mais c'est au *Solen vespertinus* que leur espèce se rapporte. Elle est de la taille de la *Tellina donacina* ; mais elle est inéquilatérale. J'en ai envoyé des échantillons à plusieurs habiles conchyliologistes anglais : aucun d'eux ne l'a reconnue ; presque tous se sont accordés à ne pas lui trouver les caractères d'une *Telline*. J'en communiquerai volontiers des échantillons.

3. T. Donacina. Linn. Gmel. p. 3234... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 50. n°. 4. t. 1. f. 7... Pult. Dors. p. 29. t. 12. f. 3 , b... Lamk. 5. p. 527. n°. 27. — *an Donax anatinum?* ejusd. 5. p. 552. n°. 26.

Hab. toutes nos côtes plattes. Peu commune.

4. T. Fabula. Linn. Gmel. p. 3239... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 52. n°. 7... Lamk. 5. p. 526. n°. 24. — *Tellina discors*. Pult. Dors. p. 54. t. 12. f. 3. et 3 , a.

Hab. baie de la Hougue, et plusieurs de nos côtes plattes. Commune.

5. T. Tenuis. *Testa sub-triangulari planiuscula tenerrima.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 52. n°. 8... Lamk. 5. p. 527. n°. 25. — *Tellina polita.* Pult. Dors. p. 29. t. 5. f. 3.

Hab. Granville et toute la côte de l'Ouest jusqu'à Portbail ; jamais au Nord de ce Havre. Commune.

6. T. Solidula. *Testa sub-globosa, anteriùs sub-angulata.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 58. n°. 19... Pult. Dors. p. 29. t. 8. f. 4... Mont. Test. brit. p. 63... Lamk. 5. p. 523. n°. 51.

Hab. baie de la Hougue. Commune.

7. T. Depressa. Linn. Gmel. p. 3238... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 51. n°. 6... Lamk. 5. p. 526. n°. 22. — *Tellina squalida.* Pult. Dors. p. 29. t. 5. f. 2... Mont. Test. brit. p. 56... Donov. Brit. Shells, t. 163.

Hab. Granville. Rare.

8. T. Fausta. *Testa sub-orbiculata, striis transversis minutissimis obsoletis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 53. n°. 10. t. 1. f. 8. — *an Tellina striatula.* Lamk. 5. p. 529. n°. 33.

Hab. Cherbourg ; trouvée une seule fois *au Chalut.*

Gmélin ne parle point de cette espèce.

9. T. Reticulata. Linn. Gmel. p. 3240...

Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 54. n°. 11. t. 1. f. 9. — *Tellina proficua.* Pult. Dors. p. 29. t. 5. f. 4. — *an Lucina reticulata*? Lamk. 5. p. 542. n°. 10.

Hab. Cherbourg. Très-rare.

10. T. Crassa. *Testa sub-rotunda depressa, sulcis transversalibus numerosissimis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 55. n°. 13... Lamk. 5. p. 529. n°. 35. — *Venus crassa.* Linn. Gmel. p. 3288. — *Tellina rigida.* Pult. Dors. p. 30. tab. 7. f. 4.

Hab. entre Cherbourg et Querqueville. Pas rare.

11. Lactea. Linn. Gmel. p. 3240... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 56. n°. 14... Pult. Dors. p. 30. t. 5. f. 9... Mont. Test. brit. p. 70. t. 2. f. 4. — *Amphidesma lucinalis.* Lamk. 5. p. 491. n°. 6. — *an Lucina lactea?* ejusd. p. 542. n°. 12.

Hab. toutes nos côtes plattes. Peu commune.

12. T. Rotundata. *Testa sub-convexa orbiculari, valvulis bidentatis, dente altero bifido, altero divergente.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 56. n°. 15. — *Tellina undata.* Pult. Dors. p. 30 t. 5. f. 8... Mont. Test. Brit. p. 71. t. 2. f. 3. — *an Lucina undata?* Lamk. 5. p. 543. n°. 13.

Hab. Cherbourg. Trouvée *au Chalut*, mais très-rarement.

13. T. Flexuosa. *Testa sub-globosa tenerrima, sinu ab umbone marginem decurrente.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 56. n°. 16. —*Venus sinuosa. Donov.* Brit. Shells, t. 42. f. 2. — *Tellina sinuata.* Montag. *ex. D. Leach.* — *Amphidesma flexuosa.* Lamk. 5. p. 492. n°. 9.— *an Lucina sinuata?* ejusd. p. 543. n°. 16.

Hab. Cherbourg. Très-rare.

14. T. Carnaria. Linn. Gmel. p. 3240... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 57. n°. 17... Pult. Dors. p. 30. t. 5. f. 6. — *Lucina carnaria.* Lamk. 5. p. 498. n°. 8.

Hab. Portbail ; Lingréville.

Cette espèce a long-temps été regardée comme exotique. Elle a été désignée comme anglaise par tous les conchyliologistes de ce pays. Cependant il n'est pas probable qu'elle ait toujours été trouvée par accident sur nos côtes.

15. T. Radula. *Testa lentiformi convexa striata, margine anteriore juxtà cardinem rectiusculo.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 54. n°. 12. — *Venus borealis.* Donov. Brit. Shells, t. 130. *Lucina radula.* Lamk. 5. p. 541. n°. 5.

Hab. Querqueville.

Cette espèce a été trouvée en 1820, par MM. Floxel et Duchevreuil.

16. T. Inæquivalvis. Linn. Gmel. p. 3233... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 50. n°. 3...

Donov. Brit. Shells, t. 41. f. 1. — *Pandora rostrata*. Lamk. 5. p. 498. n°. 1.

Hab. Tourlaville, baie de la Hougue. Très-commune.

Je la trouve souvent vivante dans le sable.

J'ai mis cette espèce à la suite des *Orbiculaires*, afin de ne pas couper en deux le genre *Tellina* de *Linné*, dont M. De Lamark l'a séparée sous le nom de *Pandora*. Cette séparation était indispensable, car nous en avons une deuxième espèce.

17. T. Obtusa. *Pandora obtusa*. Leach... Sowerb. Genera of Shells. n°. 2... Lamk. 5. p. 499. n°. 2.

Hab. Baie de la Hougue.

Elle a été très-bien distinguée par le docteur Leach. Elle est ovale-obtuse.

CARDIUM. *Linn. Gmel.* p. 3244.

1. C. Discors. *Testa sub-orbiculari, maximè convexa, valvulis obliquè striatis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 67. n°. 13... Mont. Test. brit. p. 84. — *Tellina divaricata, an pisiformis?* Linn. Gmel. p. 3241.

Hab. Querqueville. Extrêmement rare.

Les conchyliologistes anglais ne s'accordent pas sur le genre de cette coquille, qui est remarquable par la divergence et l'obliquité de ses stries.

2. C. Exiguum. *Testa sub-cordata sub-angulata, sulcis recurvato-imbricatis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 61. n°. 2... Pult. Dors. p. 31. t. 2. f. 11. Lamk... 6 (1). p. 14. n°. 35.

— *Cardium pygmæum*. Donov. Brit. Shells, t. 32. f. 3.

Hab. Cherbourg; plus commune à Granville.

3. C. Lævigatum. Linn. Gmel. p. 3251... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 65. n°. 8... Pult. Dors. p. 31. t. 7. f. 6.—*Cardium lævigatum*. Lamk. 6 (1). p. 11. n°. 26.

Hab. Sur toutes nos grèves. Commune.

4. C. Edule. Linn. Gmel. p. 3252... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 65. n°. 9... Pult. Dors. p. 30. t. 11. f. 1... Lamk. 6 (1). p. 12. n°. 31.

Hab. Toute la côte.

La *Coque* commune est trop connue pour nous y arrêter.

5. C. Rusticum. Linn. Gmel. p. 3252.

Hab. Cherbourg; baie de la Hougue. Pas rare.

Je ne trouve point de coquille analogue à celle-ci dans le catalogue des Testacés de la Grande-Bretagne.

6. C. Ciliare. Linn. Gmel. p. 3243... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 64. n°. 6... Pult. Dors. p. 31. t. 4. f. 1... Donov. Brit. Shells, t. 32. f. 2... Lamk. 6 (1). p. 6. n°. 11, var. b.

Hab. id.

Malgré toutes les autorités que je cite, et celles de Montagu, Pennant, Lister et Gualtieri, j'ai peine à croire que cette espèce ne soit pas un *Cardium aculeatum* ou *echinatum*, jeune.

7. C. Aculeatum. Linn. Gmel. p. 3247. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 62. n°. 3... Donov. Brit. Shells, t. 6... Lamk. 6 (1). p. 7. n°. 12. var. a, b.

Hab. Baie de Cherbourg.

8. C. ECHINATUM. Linn. Gmel. p. 3247... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 63. n°. 5...Pult. Dors. p. 30. t. 6. f. 2... Lamk. 6 (1). p. 7. n°. 14.

Hab. Baie de la Hougue. Commune.

9. C. RUBRUM. *Testa rotundata convexa, cardinis dentibus primariis ferè obsoletis, lateralibus manifestis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 66. n°. 10... Mont. Test. brit. p. 9.

Hab. Réville, sur le rocher appelé *tête de saire.*

J'ai trouvé un échantillon presque microscopique de cette espèce dans des *Balanes pedonculées.* (*Lepas elongata* Linn. Gmel... sp. 7. de ce catalogue).

MACTRA. *Linn. Gmel.* p. 3256.

1. M. GLAUCA. Linn. Gmel. p. 3260... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 68. n°. 2... Encycl. méth. t. 256. f. 1... Donov. Brit. Shells, t. 125. — *Mactra helvacea.* Lamk. 5. p. 474. n°. 5.

Hab. Côte depuis Saint-Germain-sur-Ay jusqu'à Granville. Assez commune.

Cette grande *Mactre* ne se trouve pas dans le nord du département. Elle est connue à Granville sous le nom de *Schias.*

2. M. STULTORUM. Linn. Gmel. p. 3258... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 69. n°. 4... Encycl. Méth. t. 256. f. 3... Pult. Dors. p. 31. t. 8. f. 3... Lamk. 5. p. 474. n°. 7.

Hab. Toutes nos côtes plattes. Commune.

Cette espèce est très-lisse, ainsi que la précédente.

3. M. SOLIDA. Linn. Gmel. p. 3259... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 70. n°. 5... Pult. Dors. p. 31. t. 12. f. 1... Lamk. 5. p. 477. n°. 25.

Hab. id. Très-commune.

Celle-ci est bien plus épaisse que les précédentes. En se dépouillant de son *drap marin*, elle a des zônes concentriques de deux couleurs, qui la font prendre d'abord pour une espèce différente.

4. M. SUB-TRUNCATA. *Testa triangulata lævi crassiuscula, umbonibus tumidioribus.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 71. n°. 6. tab. 1. f. 11... Pult. Dors. p. 32. t. 5. f. 10...Donov. Brit. Shells, t. 126.

Hab. Nos côtes sablonneuses. Pas rare.

Cette *Mactre*, assez semblable à la précédente sous beaucoup de rapports, est bien plus courte et triangulaire.

5. M. LISTERI. Linn. Gmel. p. 3261... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 71. n°. 7... Encycl. méth. t. 257. f. 4.—*Mactra compressa*. Pult. Dors. p. 31. t. 7. f. 1... Mont. Test. brit. p. 96.—*Tellina plana*. Donov. Brit. Shells, t. 64. f. 1.—*an Lutraria compressa ?* Lamk. 5. p. 469. n°. 4.

Hab. Côtes plattes et vaseuses, près de l'embouchure des rivières.

6. M. BOYSII. *Testa ovata glabra, cardinis dente crasso prominulo.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 72. n°. 10... Pult. Dors. p. 33. t. 12. f. 7...Mont. Test. brit. p. 98. t. 3. f. 7.

— *Amphidesma Boysii.* Lamk. 5. p. 491. n°. 7.

Hab. Baie de la Hougue. Peu commune.

Elle s'y trouve dans les mêmes localités que le *Tellina fabula*; elle a comme cette dernière la forme d'un haricot.

7. M. Dealbata. *Testa ovata hiante, cardinis dente medio complicato denticuloque laterali.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 68. n°. 1. t. 1. f. 10... Pult. Dors. p. 31. t. 7. f. 7. — *an Mactra pellucida?* Linn. Gmel. p. 3260. — *an Mactra fragilis?* ejusd. p. 3261.

Hab. Quineville, au centre de la baie de la Hougue. Très-rare.

8. M. Tenuis. *Testa compressa sub-triangulari æquilaterali, cardinis dente in alterâ valvulâ bifurcato, dentibus lateralibus remotis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 72. n°. 8... Mont Test. brit. p. 572. supp. t. 17. f. 7. — *Amphidesma tenuis.* Lamk. 5. p. 492. n°. 8.

Hab. id. Très-rare.

9. M. Lutraria. Linn. Gmel. p. 3259... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 73. n°. 13... Encycl. méth. t. 258. f. 3... Pult. Dors. p. 32. t. 5. f. 11. — *Lutraria elliptica.* Lamk. 5. p. 468. n°. 2.

Hab. Côtes sablonneuses. Rarement entière.

10. M. Hians. *Testa oblonga rudi, extremitate anteriore repando hiante.* Act. Soc.

Linn. Lond. 8. p. 74. n°. 12. — *Mya oblonga*. Linn. Gmel. p. 3221. — *Lutraria solenoides*. Lamk. 5. p. 468. n°. 1.

Hab. id. Très-commune à Granville.

DONAX. *Linn. Gmel.* p. 3262.

1. D. Trunculus. Linn. Gmel. p. 3263... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 74. n°. 1... Pult. Dors. p. 32. t. 6. f. 3... Lamk. 5. p. 551. n°. 24.

Hab. Baie de la Hougue; à l'embouchure de la Sinope. Commune.

2. D. Complanata. *Testa oblonga lævi glaberrima, margine integerrimo*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 75. n°. 2... Mont. Test. brit. p. 106. t. 5. f. 4.

Hab. Granville. Commune.

Cette espèce est rare en Angleterre. La figure de Montagu est très-bonne.

3. D. Irus. Linn. Gmel. p. 3265... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 77. n°. 6... Pult. Dors. p. 32. t. 12. f. 6. — *Venerupis irus*. Lamk. 5. p. 507. n°. 3. — *an Petricola lamellosa?* ejusd. 5. p. 503. n°. 1.

Hab. Baie de Cherbourg et de la Hougue. Rare.

Comme les *Pholades*, cette espèce vit dans les pierres, la glaise et le bois pourri.

4. D. Plebeia. *Testa ovata lævi, margine integerrimo, cardinis dentibus validis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 76. n°. 4... Pult. Dors.

p. 32. t. 5. f. 13...Mont. Test. brit. p. 107. t. 5. f. 2.

Hab. Cette espèce très-rare sur nos côtes a été pêchée au *Chalut*, dans la baie de Cherbourg.

VENUS. *Linn. Gmel.* p. 3266.

1. V. Verrucosa. Linn. Gmel. p. 3269... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 78. n°. 2... Pult. Dors. p. 33. t. 8. f. 1... Lamk. 5. p. 586. n°. 7.

Hab. Nos côtes, et particulièrement à Granville. Pas rare.

Cette coquille est épaisse, lamelleuse et chargée antérieurement de verrues, ce qui lui a fait donner le nom qu'elle porte.

2. V. Casina. Linn. Gmel. p. 3269... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 79. n°. 4. t. 2. f. 1... Lamk. 5. p. 587. n°. 9.

Hab. Cherbourg. Rare.

Cette espèce est lamelleuse comme la précédente et n'a jamais de verrues.

3. V. Fasciata. *Testa sub-cordata, costis transversis latis depressis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 80. n°. 5. — *Venus paphia*, B? Linn. Gmel. p. 3268. — *Venus paphia*. Pult. Dors. p. 33. t. 7. f. 3... Encycl. Méth. t. 276. f. 2.

Hab. Cherbourg. Rare.

4. V. Gallina. Linn. Gmel. p. 3270... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 82. n°. 10. — *Venus casina.* Pult. Dors. p. 33. t. 8. f. 2... Lamk. 5. p. 591. n°. 24.

Hab. Baies de la Hougue et de Cherbourg. Moins rare.

5. V. Islandica. Linn. Gmel. p. 3271... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 83. n°. 12... Encycl. Méth. t. 272. f. 6... Pult. Dors. p. 38. t. 6. f. 5. — *Cyprina islandica.* Lamk. 5. p. 557. n°. 2.

Hab. Rade de Cherbourg, où je l'ai trouvée plusieurs fois.

Cette grande et belle espèce n'est pas commune sur nos côtes.

6. V. Chione. Linn. Gmel. p. 3272... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 84. n°. 13... Encycl. Méth. t. 266. f. 1... Pult. Dors. p. 33. t. 6. f. 7. — *Cytherea chione.* Lamk. 5. p. 566. n°. 22.

Hab. Portbail. Je ne l'y ai trouvée qu'une fois, après un grand vent d'ouest. Elle est fort rare sur nos côtes.

Cette espèce est plus lisse que la précédente et plus jolie.

7. V. Inquinata. Lamk. 5. p. 607. n°. 88. — *an Venus triangularis?* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 83. n°. 11.

Hab. Rade de Cherbourg. Pêchée *au Chalut.*

Cette espèce a été trouvée une seule fois, et c'est sur l'échantillon unique, que je possède entier, qu'elle a été nommée au Muséum.

8. V. Exoleta. Linn. Gmel. p. 3284... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 87. n°. 19. t. 3. f. 1... Encycl. Méth. t. 279. f. 4, 5... Pult. Dors. p. 34. t. 8. f. 5... *Cytherea exoleta*. Lamk. 5. p. 572. n°. 48.

Hab. Toutes nos grèves et particulièrement celle de la Hougue.

Plusieurs centaines d'individus vivans furent jettés à la côte de la Hougue, il y a quelques années, par un gros vent d'est.

9. V. Ovata. *Testa ovata longitudinaliter sulcata, transversìm obsoletè striata*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 85. n°. 14. t. 2. f. 4... Pult. Dors. p. 35. t. 1. f. 15... Lamk. 5. p. 607. n°. 87.

Hab. Cherbourg et Granville. Peu commune.

10. V. Aurea. Linn. Gmel. p. 3288... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 90. n°. 24. t. 2. f. 9... Lamk. 5. p. 600. n°. 56. — *Venus nebulosa*. Pult. Dors. p. 54. t. 13. f. 3.

Hab. id. Peu commune.

11. V. Perforans. *Testa sub-rhomboidea, anticè truncata rugosa, posticè transversìm striata*. Mont. Test. brit. p. 127. t. 3. f. 6... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 89. n°. 22. — *Venerupis perforans*. Lamk. 5. p. 506. n°. 1.

Hab. Baie de la Hougue. Assez rare sur nos côtes.

Cette espèce perce les pierres, la glaise et le bois, et elle s'y niche comme *les Pholades*.

12. V. Decussata. Linn. Gmel. p. 3294... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 88. n°. 20. t. 2. f. 6... Pult. Dors. p. 34. t. 6. f. 4... Lamk. 5. p. 597. n°. 46. var (3).

Hab. Nos côtes. Assez commune.

13. V. Pullastra. *Testa oblongo-ovata, anticè angulata, delicatissimè decussatim striata.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 88. n°. 21. t. 2. f. 7... Pult. Dors. p. 36. t. 1. f. 8... Lamk. 5. p. 597. n°. 47.

Hab. Côte de Coutances. Commune.

Gmélin a confondu cette espèce avec la précédente. Les habitants de la côte ouest du département ne s'y trompent pas : ils mangent la *Venus pullastra* sous le nom de *Côque*, et elle se vend sous ce nom à la poissonnerie de Coutances.

14. V. Virginea. Linn. Gmel. p. 3294... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 89. n°. 23. t. 2. f. 8... Encycl. Méth. t. 283. f. 2... Pult. Dors. p. 34. t. 13. f. 1... Lamk. 5. p. 600. n°. 57. var (2).

Hab. Cherbourg et Granville. Commune.

ARCA. *Linn. Gmel.* p. 3305.

1. A. Lactea. Linn. Gmel. p. 3309... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 92. n°. 3... Lamk. 6 (1). p. 40. n°. 17.—*Arca crinita*. Pult. Dors. p. 54. t. 11. f. 5.

Hab. Nos côtes.

Cette espèce se trouve communément en valves séparées, mais rarement entière.

2. A. Pilosa. Linn. Gmel. p. 3314... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 94. n°. 5. t. 3. f. 4...Encycl. Méth. t. 310. f. 2... Pult. Dors. p. 35. t. 11. f. 2. — *Pectunculus glycimeris, an pilosus?* Lamk. 6 (1). p. 49. n°. 1, 2?

Hab. Baie de Cherbourg, Equeurdreville et Querqueville. Commune.

3. A. Nucleus. Linn. Gmel. p. 3314... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 95. n°. 6... Pult. Dors. p. 35. t. 12. f. 6. — *Nucula margaritacea.* Lamk. 6 (1). p. 59. n°. 6.

Hab. Querqueville et Ste.-Anne près Cherbourg. Assez commune.

OSTREA. *Linn. Gmel.* p. 3315.

* *Peignes.*

1. O. Maxima. Linn. Gmel. p. 3315... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 96. n°. 1... Pult. Dors. p. 35. t. 9. f. 3. — *Pecten maximus.* Penn. Brit. Zool. 4. t. 59. f. 61... Lamk. 6 (1). p. 163. n°. 1.

Hab. Nos côtes.

Tout le monde connaît *la Grande Pèlerine*, que l'on vend dans les marchés sous le nom de *Gofiche*.

2. O. Jacobæa. Linn. Gmel. p. 3316... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 97. n°. 2... Pult. Dors. p. 36. t. 13. f. 2. — *Pecten jacobæus*. Lamk. 6 (1). p. 163. n°. 3.

Hab. Je l'ai trouvée à Cherbourg ; elle est rare sur nos côtes.

3. O. Varia. Linn. Gmel. p. 3324... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 97. n°. 3... d'Argenv. Conch. t. 24. f. H... Pult. Dors. p. 30. t. 10. f. 1, 2, 4, 5, 7, 9. — *Pecten varius*. Lamk. 6 (1). p. 175. n°. 47.

Hab. Sur toutes nos grèves. Commune.

4. O. Opercularis. Linn. Gmel. p. 3325... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 98. n°. 4... Pult. Dors. p. 36. t. 9. f. 1, 2, 4, 5. — *Pecten opercularis*. Lamk. 6 (1). p. 172. n°. 34. var (b).

Hab. Toutes nos côtes et surtout à Cherbourg.

5. O. Lineata. *Testa inæquivalvi radiis viginti longitudinaliter punctato-scabris, operculo convexiore*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 99. n°. 5... Pult. Dors. p. 36. t. 10. f. 8. — *Pecten lineatus*. Lamk. 6 (1). p. 172. n°. 35.

Hab. id. Plus rare.

Elle pourrait bien n'être qu'une variété de la précédente.

6. O. Sinuosa. Linn. Gmel. p. 3319... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 99. n°. 6 — *Ostrea distorta*. Pult. Dors. p. 36. t. 10. f. 3, 6. — *Pecten sinuosus*. Lamk. 6 (1). p. 175. n°. 49.

Hab. Omonville; Cap de la Hague. Trouvée avec les huîtres. Rare.

** *Huîtres proprement dites.*

7. O. Edulis. Linn. Gmel. p. 3334... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 101. n°. 9... Lamk. 6 (1). p. 203. n°. 1.

Hab. Nos côtes.

Huître vulgaire. Je n'ai point besoin de donner de détails sur cette coquille la plus connue de toutes, et celle qui offre le plus de variétés.

ANOMIA. *Linn. Gmel.* p. 3340.

1. A. Ephippium. Linn. Gmel. p. 3340... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 102. n°. 1... d'Argenv. Conch. t. 19. f. C... Pult. Dors. p. 37. t. 11. f. 3... Lamk. 6 (1). p. 226. n°. 1.

Hab. Sur les huîtres. Particulièrement commune dans les parcs.

2. A. Squamula. Linn. Gmel. p. 3341... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 102. n°. 2... Pult. Dors. p. 37. t. 13. f. 4... *an* Lamk. 6 (1). p. 228. n°. 8?—*an Anomia lens*? ejusd. n°. 9.

Hab. id. Aussi commune.

Cette coquille, bien plus petite que la précédente, pourrait bien n'en être qu'une jeune variété.

3. A. Undulata. Linn. Gmel. p. 3346... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 103. n°. 4... Encycl. Méth. t. 184. f. 5, 6.

Hab. id. Plus rare.

4. A. Aculeata. Linn. Gmel. p. 3346... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 103. n°. 3... Mont. Test. brit. p. 157. t. 4. f. 5.

Hab. id. Assez rare.

Cette espèce est petite, arrondie.

Obs. *Ce genre de coquilles adhérentes varie extrêmement, et l'on a peine à distinguer les espèces des variétés. Parmi celles-ci il y en a une* pectinée, *qui est évidemment* l'Anomie commune, *quand elle adhère sur les* Peignes.

MYTILUS. *Linn. Gmel.* p. 3353.

1. M. Edulis. Linn. Gmel. p. 3353. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 105. n°. 3... Lamk. 6 (1). p. 126. n°. 29.

Hab. Toutes nos côtes. Très-commune.

Moule commune. Elle se suspend souvent en longues grappes aux roches, aux pieux, aux vaisseaux, etc. Elle forme un article assez important de nourriture ; mais elle est dangereuse quand on en prend trop.

2. M. Achatinus. Dufresne.

Cette espèce, que j'ai envoyée plusieurs fois à M. Defrance et au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris, a été nommée par M. Dufresne *Mytilus Achatinus.* Elle est généralement plus grande et constamment plus large et plus courte que la précédente. Elle a aussi un goût différent et se vend beaucoup plus cher. Elle se trouve à l'extrémité de la baie de la Hougue, voisine du Grand Vay.

3. M. Incurvatus. *Testa læviuscula violacea, valvis incurvatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 106. n°. 4. t. 3. f. 7... Penn. Brit. Zool. t. 64. f. 74... Lamk. 6 (1). p. 127. n°. 33.

Hab. Côte occidentale. Sur les rochers. Fort commune.

Cette espèce est beaucoup plus petite que les précédentes, plus délicate et bien plus recherchée. On la connaît dans le département sous le nom de *Cayeu*.

4. M. Modiolus. Linn. Gmel. p. 3354... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 107. n°. 7... Pult. Dors. p. 38. t. 12. f. 5.—*an Modiola tulipa?* Lamk. 6 (1). p. 111. n°. 2.— junior *Modiola barbata.* ejusd. ibid. p. 114. n°. 14.

Hab. Côtes plates. Assez commune.

Cette coquille, quand elle est très-jeune, est tellement différente de ce qu'elle devient en vieillissant que le Dr. Pulteney en a fait deux espèces.

5. M. Discors. Linn. Gmel. p. 3356... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 111. t. 3. f. 8, et var. B. t. 3. f. 9... Pult. Dors. p. 38. t. 2. f. 1. — *Modiola discors.* Lamk. 6 (1). p. 114. n°. 15.

Hab. Baie de la Hougue, où elle n'est pas rare.

Cette petite moule se distingue à ses stries divergentes.

6. M. Præcisus. *Testa oblonga difformi rugosa, cardine ad extremitatem.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 12. n°. 12... Mont. Test. brit. p. 165. 2. t. 4. f. 2... *Mya edentula.* Fabricius, De Blainville.

Hab. Rade de Cherbourg, sur les huitres. Peu commune.

7. M. Rugosus. Linn. Gmel. p. 3352... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 105. n°. 2. — *Saxicava rugosa*. Lamk. 5. p. 501. n°. 1.

Hab. Elle est assez commune dans les pierres et le têst des grosses huîtres.

PINNA. *Linn. Gmel.* p. 3363.

1. P. Ingens. *Testa rugosissima, rugis concentricis irregularibus longitudinaliter à rostro decurrentibus, et versùs cardinem angulo recto inflexis*. Mont. Test. brit. p. 180... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 112. n°. 1... Lamk. 6 (1). p. 134. n°. 13. — *Pinna lævis*. Donov. Brit. Shells, t. 152.

Hab. La pleine mer.

Cette espèce ne se trouve jamais sur nos côtes ; mais les pêcheurs du *Maquereau* la prennent quelquefois au large.

2. P. Pectinata. Linn. Gmel. p. 3364... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 113. n°. 2... Pult. Dors. p. 39. t. 3. f.3... Donov. Brit. Shells, t. 10... Lamk. 6 (1). p. 133. n°. 9, var (a), (b).

Hab. id.

Les pêcheurs la rapportent avec la précédente, mais très-rarement.

MULTILOCULAIRES.

NAUTILUS. *Linn. Gmel.* p. 3369.

Deux espèces de *Coquilles multiloculaires microscopiques* ont été trouvées à Cherbourg dans les sables. Je crois que le *Nautilus Beccarii* en est une, et qu'il y en a plusieurs autres espèces sur nos côtes.

UNIVALVES.

CYPRÆA. *Linn. Gmel.* p. 3397.

1. C. Pediculus. Linn. Gmel. p. 3418... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 120. n°. 1... Lamk. 7. p. 403. n°. 64.

Hab. Côtes plates. Commune.

Cette espèce est connue sous le nom de *Pucelage*.

2. C. Bullata. *Testa sub-globosa lævi.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 121. n°. 2... Mont. Test. brit. p. 202. t. 6. f. 1.

Hab. Cherbourg, où elle n'est pas extrêmement rare.

Cette *Porcelaine* est lisse, blanche, sans stries et sans taches. Elle est aussi plus petite et plus courte que la précédente.

BULLA. *Linn. Gmel.* p. 3422.

1. B. APERTA. Linn. Gmel. p. 3424... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 121. n°. 2... Pult. Dors. p. 40. t. 22. f. 3. — *Bullæa aperta*. Lamk. 6 (2). p. 30. n°. 1.

Hab. Baies de la Hougue et de Cherbourg. Assez commune.

Je ne crois pas que ce soit là une *Coquille univalve*. C'est plutôt une espèce de *Mollusque* rapprochée des *Laplysies*. Elle a deux osselets additionnels qui la séparent évidemment des *Testacés*. J'en conserve avec l'animal dans l'alcool.

2. B. HALIOTOIDEA. *Testa sub-ovali pellucida, apertura ovali dilatata*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 123. n°. 7... Mont. Test. brit. p. 211. tab. 7. f. 6... Pult. Dors. p. 43. t. 22. f. 5*. — *an Sigaretus haliotoideus ??* Lamk. 6 (2). p. 208. n°. 1.

Hab. id.

Le nom que cette espèce porte est très-heureusement employé.

3. B. HYDATIS. Linn. Gmel. p. 3424... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 123. n°. 8... Pult. Dors. p. 40. t. 23. f. 10... Lamk. 6 (2). p. 35. n°. 8.

Hab. Cherbourg. Très-rare.

4. B. AKERA. Linn. Gmel. p. 3434... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 125. n°. 11... Pult. Dors. p. 43. t. 22. f. 12.

Hab. St.-Vaast, la Hougue. Rare.

5. B. Cylindracea. *Testa cylindrica lævi, apertura angustissima.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 127. n°. 16... Pult. Dors. p. 40. t. 18. f. 22.

Hab. Baie de Cherbourg. Très-rare.

VOLUTA. *Linn. Gmel.* p. 3435.

1. V. Tornatilis. Linn. Gmel. p. 3437... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 129. n°. 1... Pult. Dors. p. 41. t. 14. f. 2... Donov. Brit. Shells, t. 57. — *Tornatella fasciata.* Lamk. 6 (2). p. 220. n°. 3.

Hab. Baie de la Hougue, dans sa partie méridionale. Cette jolie coquille n'y est pas très-rare depuis St.-Marcouf jusqu'au grand Vay.

2. V. Denticulata. *Testa ovata, spira elevata acutiuscula, columella triplicata, labio denticulato.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 130. n°. 2... Pult. Dors. p. 44. t. 18. f. 1.

Hab. Cherbourg. Sous *la Cayenne.*

3. V. Interstincta. *Testa turrita, anfractibus 5 planiusculis longitudinaliter costatis, columella denticulata.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 131. n°. 6... Mont. Test. brit. p. 324. t. 12. f. 10.

Hab. Cherbourg.

Cette coquille, plus courte et plus petite qu'un grain de fro-

ment, a été trouvée par Madame Freret, à laquelle je dois plusieurs découvertes curieuses dans les petites espèces de tous les genres.

4. V. Caroburgensis. *Testa turrita decussata, anfractibus planis, suturis indistinctis.* (Nobis).

Hab. Rade de Cherbourg. Très-rare.

Elle a été trouvée une seule fois par Madame Freret. *Sa longueur est de 13 lignes. Les stries longitudinales sont assez profondes; les horizontales sont moins prononcées, mais néanmoins très-apparentes. Son têst est plus épais que celui d'aucune autre* Volute *de nos mers.*

5. V. Pallida. Linn. Gmel. p. 3444... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 132. n°. 9... Encycl. Méth. t. 384. f. 4. — *Bulla pallida.* Donov. Brit. Shells, t. 66.

Hab. Rade de Cherbourg. Très-rare.

Cette espèce n'a que 3 lignes de longueur.

BUCCINUM. *Linn. Gmel.* p. 3469.

1. B. Hepaticum. *Testa ovato-oblonga subplicata, spira acuta elevata, labio interiore rugoso.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 135. n°. 3... Pult. Dors. p. 41. t. 15. f. 13... Mont. Test. brit. p. 243. t. 8. f. 1. — *Nassa?* Lamk. Encycl.

Hab. St.-Germain-sur-Ay.

Je ne l'y ai trouvé qu'une seule fois.

2. B. Lapillus. Linn. Gmel. p. 3484... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 135. n°. 4... Pult.

Dors. p. 41. t. 15. f. 1, 2, 3, 4, 9, 12. — *Purpura lapillus*. Lamk. 7. p. 244. n°. 30.

Hab. Sur les rochers. Très-commun.

3. B. Undatum. Linn. Gmel. p. 3492... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 137. n°. 7... Pult. Dors. p. 42. t. 17. f. 6... Lamk. 7. p. 263. n°. 1.

Hab. Toutes nos côtes. Très-commun.

Il est connu partout sous le nom de *Ran*.

4. B. Reticulatum. Linn. Gmel. p. 3495... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 137. n°. 8... Pult. Dors. p. 42. t. 15. f. 10... Lamk. 7. p. 267. n°. 14.

Hab. id. Aussi commun que le précédent.

5. B. Macula. *Testa ovata transversìm striata, labro incrassato*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 138. n°. 10. t. 4. f. 4... Pult. Dors. p. 42. t. 15. f. 8. — *Nassa thoracina*. Lamk. Encycl.

Hab. id. Commun.

Cette espèce a été regardée comme une jeune variété de la précédente ; mais l'inspection de la lèvre suffit pour en démontrer la différence.

6. B. Ambiguum. *Testa sub-pyramidali transversìm striata, longitudinaliter lineato-costata, labro tenuiore*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 138. n°. 9. t. 4. f. 5... Pult. Dors. p. 42. t. 18. f. 23. — *Nassa ?* Lamk. Encycl.

Hab. Baie de la Hougue. Très-rare.

7. B. Minimum. *Testa acuminata, costis emi-*

nentibus, *striis transversis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 139. n°. 12... Mont. Test. brit. p. 247. t. 8. f. 2... — *Buccinum brunneum*. Donov. Brit. Shells, t. 179. f. 2.

Hab. St.-Germain-sur-Ay. Très-rare.

STROMBUS. *Linn. Gmel.* p. 3506.

1. S. Pes pelecani. Linn. Gmel. p. 3507... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 141. n°. 1... d'Argenv. Conch. t. 14. f. M... Pult. Dors. p. 42. t. 15. f. 7. — *Rostellaria Pes pelecanis*. Lamk. 7. p. 193. n°. 3.

Hab. Granville, au nord du roc. Je n'y en ai trouvé que deux échantillons.

2. S. Costatus. *Testa subulata*, *labro rotundato*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 141. n°. 2... Pult. Dors. p. 42. t. 14. f. 14.

Hab. Cherbourg, la Hougue. Assez commune.

On prendrait facilement au premier coup d'œil cette petite espèce pour un *Fuseau* ou un petit *Turbo turriculé*.

MUREX. *Linn. Gmel.* p. 3524.

1. M. Erinaceus. Linn. Gmel. p. 3530... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 142. n°. 1... Pult. Dors. p. 43. t. 14. f. 7... Lamk. 7. p. 172. n°. 48.

Hab. Sur presque toutes nos côtes. Commun.

2. M. Gracilis. *Testa turrita, anfractibus costatis decussato-striatis, suturis planis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 143. n°. 2... Pult. Dors. p. 43. t. 14. f. 18... Mont. Test. brit. p. 267. t. 15. f. 5, et p. 586.

Hab. Cherbourg. Trouvée une seule fois.

3. M. Nebula. *Testa turrita, anfractibus octo-costatis subtilissimè reticulatis, cauda obliqua.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 143. n°. 4...Pult. Dors. p. 43. t. 14. f. 16...Mont. Test. brit. p. 267. t. 15. f. 6.

Hab. Toutes les grèves. Commun.

4. M. Costatus. *Testa oblonga sub-caudata, costis elevatis longitudinalibus.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 144. n°. 5... Pult. Dors. p. 43. t. 14. f. 4.

Hab. Cherbourg, Portbail, la Hougue, Granville. Commun.

5. M. Septangularis. *Testa oblonga, costis septem longitudinalibus continuis parùm elevatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 144. n°. 6... Mont. Test. brit. p. 268. t. 9. f. 5.

6. M. Turricula. *Testa acuminata transversìm striata, anfractibus costatis elevatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 144. n°. 7... Mont. Test. brit. p. 262. t. 9. f. 1... Pult. Dors. p. 43. t. 14. f. 15.

Hab. Cherbourg, la Hougue. Très-rare.

7. M. Rufus. *Testa acuminata, anfractibus costatis, costis numerosis transversìm striatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 145. n°. 8... Mont. Test. brit. p. 263... Lamk. 7. p. 162. n°. 17.

Hab. Cherbourg. Rare.

Cette petite espèce se rapproche du *Murex nebula*, mais elle est plus grande et plus ventrue.

8. M. Sinuosus. *Testa acuminata, anfractibus sex-costatis delicatissimè transversìm striatis, cauda brevissima, labro anticè fisso.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 145. n°. 9... Mont. Test. brit. p. 264. t. 9. f. 8.

Hab. Baie de la Hougue, à Quinéville. Trouvé une seule fois.

9. M. Corneus. Linn. Gmel. p. 3552... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 147. n°. 13... Pult. Dors. p. 43. t. 17. f. 5.

Hab. Côte ouest du département, à Pirou.

C'est la plus longue des espèces que j'aie trouvées : elle a jusqu'à deux pouces de longueur. Elle est cylindrique, et rude sans stries.

10. M. Linearis. *Testa acuminata rugosa, anfractibus rotundatis costatis lineato-striatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 148. n°. 14... Mont. Test. brit. p. 261. t. 9. f. 4.

Hab. Baie de la Hougue, à Lêtre, Quinéville. Assez commun.

Cette petite espèce a rarement jusqu'à cinq lignes de longueur.

11. M. Purpureus. *Testa oblonga caudata, anfractibus teretibus cancellatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 148. n°. 15... Mont. Test. brit. p. 260. t. 9. f. 3.

Hab. Baie de la Hougue. Assez commun.

Cette espèce se trouve fort rarement en Angleterre.

12. M. Muricatus. *Testa oblonga rugosa, anfractibus ventricosis, costis longitudinalibus et striis elevatis tuberculosis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 149. n°. 16... Mont. Test. brit. p. 262. t. 9. f. 2.

Hab. Cherbourg et baie de la Hougue. Rare.

13. M. Reticulatus. *Testa turrita tuberculato-reticulata.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 150. n°. 20... Pult. Dors. p. 43. t. 14. f. 13.

Hab. Toutes nos côtes. Commun.

Cette petite espèce est de la grosseur d'un grain d'avoine.

TROCHUS. *Linn. Gmel.* p. 3565.

1. T. Magus. Linn. Gmel. p. 3567... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 151. n°. 1... d'Argenv. Conch. t. 11. f. 5... Pult. Dors. p. 44. t. 16. f. 1... Lamk. 7. p. 15. n°. 21.

Hab. Toutes nos côtes. Très-commun.

C'est une de nos plus jolies espèces; on l'appelle vulgairement *la sorcière.*

2. T. Lineatus. *Testa sub-conica umbilicata, anfractibus convexiusculis.* Act. Soc. Linn.

Lond. 8. p. 152. n°. 3... Pult. Dors. p. 44. t. 16. f. 11, 12. — *Trochus cinerarius*. Mont. Test. brit. p. 284.

Hab. Baie de la Hougue. Commun.

Cette coquille est conique et de la grosseur d'une noisette.

3. T. Umbilicatus. *Testa umbilicata depressa, anfractibus contiguis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 153. n°. 4... Pult. Dors. p. 44. t. 16. f. 7, 8.

Hab. Tourlaville, près Cherbourg, et sur les grèves de la côte de l'ouest. Commun.

4. T. Tumidus. *Testa sub-conica striata, anfractibus prominentibus planis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 153. n°. 5... Mont. Test. brit. p. 280. t. 10. f. 4. — *an Trochus patholatus?* Linn. Gmel. p. 3574.

Hab. Cherbourg. Rare.

Cette espèce n'a pas la moitié de la grosseur des deux précédentes.

5. T. Exiguus. *Testa imperforata conica striata, anfractibus crenato-lineatis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 156. n°. 10... Pult. Dors. p. 44. t. 21. f. 4.

Hab. Nos côtes. Assez commun.

Cette jolie petite espèce est aigüe et rouge au sommet.

6. T. Crassus. *Testa imperforata sub-ovata, columella unidentata*... Pult. Dors. p. 44. t. 17. f. 3, 7... Donov. Brit. Shells, t. 71.

Hab. Granville, Carteret, la Hougue. Peu commun.

Cette espèce est d'une assez grande dimension.

7. T. Zizyphinus. Linn. Gmel. p. 3579... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 156. n°. 9... Pult. Dors. p. 44. t. 16. f. 3, 4... Donov. Brit. Shels, t. 52... Lamk. 7. p. 23. n°. 46.

Hab. Sur nos côtes. Commun.

C'est une belle espèce.

8. T. Papillosus. *Testa imperforata conica lineato-punctata basi gibba.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 155. n°. 8. — *Trochus fragilis.* Pult. Dors. t. 16. f. 5. — *Trochus tenuis.* Mont. Test. brit. p. 275. t. 10. f. 3.

Hab. Granville, Pirou, St.-Germain-sur-Ay. Rare.

Cette espèce, qu'on peut facilement confondre avec la précédente, est plus grosse, plus mince, et plus aigüe au sommet ; les tours de spire ne sont pas bordés non plus.

TURBO. *Linn. Gmel.* p. 3588.

1. T. Jugosus. *Testa sub-ovata ventricosiore, anfractibus sulcatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 158. n°. 1. t. 4. f. 7.

Hab. Rochers à Granville, St.-Germain-sur-Ay. Commun.

2. T. Littoreus. Linn. Gmel. p. 3588... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 158. n°. 2. t. 4. f. 8, 9, 10, 11... Pult. Dors. p. 45. t. 17. f. 1, et t. 19. f. 2, 3... Lamk. 7. p. 47. n°. 24.

Hab. Sur tous les rochers. Très-Commun.

On connaît cette espèce dans le pays sous le nom de *Frélin* ou *Brélin*. On en mange beaucoup.

3. T. Rudis. *Testa sub-ovata obtusiore, anfractibus ventricosis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 159. n°. 3. t. 4. f. 12, 13... Pult. Dors. p. 45. t. 18. f. 6.... Lamk. 7. p. 49. n°. 29.

Hab. id.

Les trois espèces précédentes sont très-faciles à distinguer au moyen des bonnes figures du huitième volume des Transactions de la Société Linnéenne de Londres.

4. T. Petræus. *Testa conica acuta, apertura pyriformi.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 160. n°. 6... Pult. Dors. p. 45. t. 18. f. 13.

Hab. Cherbourg, Carteret, sur les rochers. Rare.

5. T. Cimex. Linn. Gmel. p. 3589... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 161. f. 9... Pult. Dors. p. 45. t. 14. f. 6, 9.

Hab. Cherbourg. Rare.

Cette espèce est petite.

6. T. Pullus. Linn. Gmel. p. 3589... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 162. n°. 10... Pult. Dors. p. 45. t. 14. f. 1, 3... *an* Lamk. p. 49. n°. 31?

Hab. Nos côtes, dans le gros sable.

Cette petite espèce est couleur de rose et très-jolie.

7. T. Labiosus. *Testa sub-conica, anfractibus planis, plicis numerosis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 164. n°. 15. — *Turbo costatus.* Pult. Dors. p. 45. t. 18. f. 16. — *Helix labiosa.*

Mont. Test. brit. p. 400. t. 13. f. 7. — *Rissoa*....... Defrance.

Hab. Cherbourg, dans le sable sous *la Cayenne* et dans la baie. Peu commun.

Cette jolie petite espèce est blanche.

8. T. Cingillus. *Testa conica, anfractibus sex planiusculis leviter striatis contiguis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 165. n°. 9.. Mont. Test. brit. p. 328. t. 12. f. 7... *Turbo vittatus.* Donov. Brit. Shells, t. 178. f. 1.

Hab. Cherbourg. Rare.

Celle-ci est blanchâtre, turriculée.

9. T. Ulvæ. *Testa acuminato-conica, apertura sub-ovata.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 164. n°. 16... Pult. Dors. p. 49. t. 18. f. 12. — *Rissoa*....... Defrance.

Hab. Sur les varecs. Commun.

10. T. Ventrosus. *Testa conica lævi, anfractibus sex teretibus, apertura sub-ovata, margine integerrimo.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 164. n°. 17... Pult. Dors. p. 49. t. 18. f. 12, a.

Hab. id. Moins commun que le précédent.

Elle est aussi petite.

11. T. Sub-umbilicatus. *Testa conica sub-umbilicata, anfractibus tumidis, apertura exactè ovata.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 165. n°. 18... Mont. Test. brit. p. 316... Pult. Dors. p. 50. t. 18. f. 12, b.

Hab. Cherbourg. Rare.

Elle est très-petite.

12. T. Truncatus. *Testa cylindrica, anfractibus planiusculis, apice truncato.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 177. n°. 44... Mont. Test. brit. p. 300. t. 10. f. 7... Pult. Dors. p. 51. t. 19. f. 8.

Hab. Sur les varecs avec le *Turbo ulvæ*, mais moins communément.

Cette coquille très-petite est facile à reconnaître à son sommet tronqué.

13. T. Auricularis. *Testa conica lævi, anfractibus valdè rotundatis, apertura auriculari.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 166. n°. 22... Mont. Test. brit. p. 308.

Hab. Baie de la Hougue, à Quinéville.

Cette espèce ressemble tant à une coquille d'eau douce, nommée par les Anglais *Helix fossaria*, et par Draparnaud *Cyclostoma impurum*, que je l'aurais prise pour la même; mais je l'ai constamment trouvée dans la mer, et j'en ai bien une vingtaine du lieu que j'ai indiqué ci-dessus.

14. T. Clathrus. Linn. Gmel. p. 3603... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 170. n°. 30... Pult. Dors. p. 45. t. 15. f. 11. — *Scalaria communis*. Lamk. 6 (2). p. 228. n°. 5.

Hab. Côte nord du département, et surtout baie de la Hougue.

Cette jolie coquille connue par les amateurs sous le nom de *Faux-Scalata*, n'est pas rare dans les localités que j'ai indiquées. Je ne l'ai jamais trouvée dans le midi de notre département.

15. T. Parvus. *Testa turrita, anfractibus* 5

vel 6, *costis elevatis distantibus*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 171. n°. 31... Pult. Dors. p. 45. t. 19. f. 4. — *Turbo lacteus*. Donov. Brit. Shells, t. 90.

Hab. Très-commun avec le *Turbo ulvæ*.

Petite.

16. T. Striatulus. Linn. Gmel. p. 3604... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 172. n°. 32... Mont. Test. brit. p. 306. t. 10. f. 5... Pult. Dors. p. 45. t. 14. f. 10.

Hab. Cherbourg.

Cette espèce est microscopique.

17. T. Coniferus. *Testa turrita*, *anfractibus costatis*, *costis contiguis ad suturam sub-papillosis*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 173. n°. 35... Mont. Test. brit. p. 314. t. 15. f. 2... Pult. Dors. p. 45. t. 19. f. 6.

Hab. Quinéville. Très-rare.

Celle-ci est aussi microscopique.

18. T. Costatus. *Testa sub-turrita*, *anfractibus costatis*, *apertura margine sulcata*. Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 174. n°. 38... Mont. Test. brit. p. 311. t. 10. f. 6... Pult. Dors. p. 45. t. 19. f. 5... *an* Lamk. 7. p. 50. n°. 34? — *Rissoa*....... Defrance.

Hab. Baie de la Hougue. Rare.

Cette espèce est microscopique comme les deux précédentes.

19. T. Terebra. Linn. Gmel. p. 3608... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 176. n°. 43... Pult.

Dors. p. 45. t. 15. f. 5, 6. — *Turritella terebra*. Lamk. 7. p. 56. n°. 2.

Hab. Sur nos côtes. Rare.

Cette espèce est bien connue et bien commune dans les cabinets.

Obs. *Je suis convaincu que ce genre peut nous fournir encore plus d'espèces nouvelles qu'aucun des autres.*

HELIX. *Linn. Gmel.* p. 3613.

1. H. Elegantissima. *Testa subulato-turrita, anfractibus obliquè sulcatis.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 209. n°. 41... Mont. Test. brit. p. 298. t. 10. f. 2. — *Turbo acutus.* Donov. Brit. Shells, t. 179. f. 1.

Hab. ? Rare.

Cette petite coquille turriculée n'appartient point aux genres *Turbo* ni *Hélix* ?

2. H. Lævigata. Linn. Gmel. p. 3663... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 222. n°. 66... Pult. Dors. p. 49. t. 18. f. 9.

Hab. ? Peu commune.

Cette coquille singulière a beaucoup intrigué les savants. On en a fait un *Bulime*, un *Cabochon*, une *Isocarde*. M. De Blainville la range parmi les *Sigarets*. M. Cuvier doute que cette opinion soit fondée (voyez le bulletin des sciences n°. 31, p. 52).

Je m'en suis procuré des échantillons avec l'animal, et je les conserve dans l'esprit de vin.

NERITA. *Linn. Gmel.* p. 3669.

1. N. Glaucina. Linn. Gmel. p. 3671... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 224. n°. 2... Pult. Dors. p. 50. t. 21. f. 7. — *non Natica glaucina ??* Lamk. 6 (2). p. 196. n°. 1.

Hab. Côtes plates. Assez commune.

2. N. Mamilla. Linn. Gmel. p. 3672... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 225. n°. 3...D'Argenv. Conch. t. 10. f. X. — *Nerita nitida.* Donov. Brit. Shells, t. 144. — *an Natica mamilla ?* Lamk. 6 (2). p. 197. n°. 4.

Hab. Cherbourg, Tourlaville. Rare.

Les échantillons qu'on y a trouvés sont petits; on la nomme vulgairement *le Téton blanc.*

3. N. Pallidula. *Testa umbilicata lævi, umbilico profundo productiore.* Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 226. n°. 5... Pult. Dors. p. 50. t. 20. f. 4, 5.

Hab. Cherbourg. Très-rare.

4. N. Littoralis. Linn. Gmel. p. 3677... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 226. n°. 6. t. 5. f. 15. — *Turbo neritoides.* Pult. Dors. p. 44. t. 16. f. 13, 14, 15, 16 et t. 20. f. 2, 3.

Hab. Sur toutes nos côtes. Extrêmement commune.

HALIOTIS. *Linn. Gmel.* p. 3687.

1. H. Tuberculata. Linn. Gmel. p. 3687... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 227. n°. 1... Pult. Dors. p. 50. t. 22. f. 1, 2... Lamk. 6 (2). p. 215. n°. 6.

Hab. Sur les rochers considérables de presque toutes nos côtes. Assez commune.

Cette grande coquille nacrée se vend au marché de Cherbourg sous le nom de *Silieux* (*six yeux*), et à Granville sous celui d'*Ormer* (*oreille de mer*).

PATELLA. *Linn. Gmel.* p. 3691.

1. P. Chinensis. Linn. Gmel. p. 3692... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 228. n°. 1.—*Patella albida*. Donov. Brit. Shells, t. 129.— *Calyptræa sinensis*. Dillwyn. (De Férussac. Dict. class. d'Hist. nat.)

Hab. Granville, Cherbourg, et dans les parcs d'huîtres sur lesquelles on la trouve fort souvent adhérente.

2. P. Vulgata. Linn. Gmel. p. 3697... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 229. n°. 2... Pult. Dors. p. 51. t. 23. f. 1, 2, 8... Lamk. 6 (1). p. 331. n°. 28.

Hab. Sur tous nos rochers. Commune.

On la connaît sous le nom de *Flie*.

3. P. Pellucida. Linn. Gmel. p. 3717... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 233. n°. 9.... Pult.

Dors. p. 51. t. 23. f. 5... Lamk. 6 (1). p. 334. n°. 42.

Hab. Toutes nos côtes. Peu commune.

Cette espèce est brune, mince, conique. Le sommet est obtus, penché en avant et marqué de quelques rayons bleus.

4. P. Coerulea. *an* Linn. Gmel. p. 3697 ? — *Patella pellucida (testæ seniores)* ? Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 234. n°. 9... Pult. Dors. p. 51. t. 23. f. 6... *an* Lamk ? 6. (1). p. 328. n°. 17.

Hab. id.

Cette espèce est un sujet de discussion entre les Conchyliologistes : plusieurs la regardent comme une variété de la précédente. Si c'est celle qui se trouve sur nos côtes, il est difficile d'être de leur avis. Celle-ci en effet, quoique plus jeune, est constamment plus épaisse, moins transparente, plus étroite, et elle n'a jamais de rayons bleus. J'aimerais mieux l'appeler *cornea* ou *compressa* que *cærulea* ; ce dernier nom en donne une idée fausse.

5. P. Virginea. Linn. Gmel. p. 3711... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 234. n°. 10... Pult. Dors. p. 51. t. 14. f. 11.

Hab. id. Peu commune.

6. P. Fissura. Linn. Gmel. p. 3728... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 235... Pult. Dors. p. 51. t. 23. f. 4. — *Emarginula fissura.* Lamk. 6 (2). p. 7. n°. 1.

Hab. Cherbourg, Querqueville, Granville, etc. Peu commune.

Vulgairement l'*Entaille*.

7. P. Græca. Linn. Gmel. p. 3728... Act. Soc.

Linn. Lond. 8. p. 236. n°. 13... D'Argenv. Conch. t. 2. f. L.... Pult. Dors. p. 52. t. 23. f. 3. — *Fissurella græca*. Lamk. 6 (2). p. 11. n°. 4.

Hab. Sur presque toutes nos côtes. Assez commune.

Cette espèce, beaucoup plus grande que la précédente, est percée au sommet.

8. P. N?

Hab. id. Commune.

Celle-ci est petite, lisse, et n'a ni le sommet percé ni échancrure. C'est bien certainement une *Patelle*. Quelques connaisseurs me l'ont désignée sous le nom de *Patella parva*; mais je n'ai pu trouver ce nom dans aucun des auteurs que je possède.

DENTALIUM. *Linn. Gmel.* p. 3736.

1. D. Entalis. Linn. Gmel. p. 3736... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 237. n°. 2... Pult. Dors. p. 52. t. 22. f. 10... Lamk. 5. p. 345. n°. 13.

Hab. Toutes nos grèves et surtout à Granville. Commun.

SERPULA. *Linn. Gmel.* p. 3739.

* *Spirales.*

1. S. Spirillum. Linn. Gmel. p. 3740... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 240. n°. 1... Pult.

Dors. p. 52. t. 19. f. 27*. — *Spirorbis spirillum*. Lamk. 5. p. 359. n°. 2.

Hab. Sur les polypiers flexibles et les varecs de nos côtes, où elle n'est pas très-rare.

Cette espèce microscopique échappe souvent à l'œil de l'observateur. On la regarde souvent comme une variété de la suivante.

2. S. Spirorbis. Linn. Gmel. p. 3740... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 241. n°. 3... Donov. Brit. Shells, t. 9. f. 1, 2. — *Spirorbis nautiloides*. Lamk. 5. p. 359. n°. 1.

Hab. Sur les varecs de nos côtes. Extrêmement commune.

3. S. Carinata. *Testa regulari spirali, anfractu exteriore suprà carinato.* Mont. Test. brit. p. 502...Act. Soc. Linn. Lond. 8.p. 242. n°. 6.

Hab. id.

Cette espèce, plus petite que la précédente, est remarquable par la carène de son bord supérieur et son ouverture arrondie.

** *Contortae irregulares.*

4. S. Vermicularis. Linn. Gmel. p. 3743...Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 243. n°. 10...Pult. Dors. p. 53. t. 22. f. 5... Lamk. 5. p. 362. n°. 1.

Hab. Sur nos grosses coquilles, où elle forme souvent des grouppes considérables. On la trouve aussi quelquefois simple.

5. S. Triquetra. Linn. Gmel. p. 3740... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 244. n°. 12... Pult. Dors. p. 52. t. 22. f. 9.—*Vermilia triquetra.* Lamk. 5. p. 369. n°. 2.

Hab. Sur les coquilles, les pierres, le bois. Très-commune.

6. S. Filograna. Linn. Gmel. p. 3741... Lamk. 5. p. 364. n°. 12.

Hab. sur nos côtes, où elle n'est pas extrêmement rare.

Je suis surpris qu'aucun Conchyliogiste anglais n'ait observé cette espèce sur les côtes de la Grande-Bretagne. Au lieu de grouppes de tuyaux, comme dans le *Serpula vermicularis*, celle-ci présente des tuyaux également agglomérés, mais qui ne sont guère plus gros que du fil à coudre.

*** *Liberae.*

7. S. Seminulum. Linn. Gmel. p. 3739... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 245. n°. 14... Pult. Dors. p. 52. t. 19. f. 31.

Hab. Sur nos côtes. Commune.

Elle est extrêmement petite.

TEREDO. *Linn. Gmel.* p. 3747.

1. T. Navalis. Linn. Gmel. p. 3747... Act. Soc. Linn. Lond. 8. p. 249. n°. 1... Pult. Dors. p. 53. t. 18. f. 21... Lamk. 5. p. 440. n°. 1.

Hab. Dans nos ports, à Cherbourg, etc.

Ce taret est-il indigène ? Je ne le crois pas. Je pense plutôt qu'il se trouve apporté des pays étrangers attaché aux vaisseaux.

SABELLA. *Linn. Gmel.* p. 3748.

1. S. Chrysodon. Linn. Gmel. p. 3749.

Hab. Sur nos côtes. Commune. Je n'y ai jamais trouvé l'animal.

Cette espèce est cylindrique, droite, et formée de grains de sable agglutinés; le tuyau est un peu plus gros qu'une plume à écrire, et va en diminuant vers la pointe.

2. S. Alveolata. Linn. Gmel. p. 3752... Pult. Dors. p. 53.

Hab. Roches plates de la côte occidentale.

Elle y forme des aggrégations souvent très-étendues.

3. S. Lumbricalis. Linn. Gmel. p. 3752... Pult. Dors. p. 53.

Hab. id.

Obs. *Plusieurs savants ont écarté ce genre de la classe des* Testacés; *d'autres l'y ont conservé. Je le donne ici sans prendre de parti.*

CATALOGUE

Méthodique des Crustacés terrestres, fluviatiles et marins, recueillis dans le département du Calvados, lu à la séance du 14 mars 1825; PAR M. DE BRÉBISSON.

Messieurs les Membres de la Société Linnéenne du département du Calvados.

MESSIEURS,

Si je n'avais consulté que mon amour-propre, je ne me serais pas hasardé à vous communiquer le Catalogue des *Crustacés* de notre département. J'ai compté sur vos bontés, autant que sur votre indulgence.

C'est uniquement pour déférer à votre invitation que je vous l'adresse. Je serai trop heureux, si ceux d'entre vous qui, par la suite, traiteront le même sujet, trouvent dans cet opuscule quelques matériaux dont ils puissent profiter.

Si vous daignez accueillir cet essai, et si les années qui s'accumulent si rapidement sur ma tête, m'en laissent le temps, je pourrai, par la suite, vous offrir un semblable travail sur la classe des Arachnides et sur celle des Insectes, en y ajoutant les caractères des genres et des espèces qui me sont propres.

Votre but, Messieurs, étant de ne donner le Catalogue que des espèces qui se trouvent dans le département du Calvados, je confondrai dans la liste de ceux que j'y ai recueillis, celle de ceux que je saurai y avoir été trouvés par quelques autres amateurs.

Les caractères classiques, génériques et spécifiques dont l'emploi me semble indispensable, seront empruntés de ceux des auteurs qui ont le mieux étudié cette intéressante classe des Invertébrés. Les premiers qui se présentent sont, sans contredit, les Linné, les Fabricius, les Olivier, etc.; viennent ensuite les Lamarck, les Bosc, les Cuvier, les Latreille, les Leach, les Risso, etc.

Ceux du savant Latreille, qu'à si juste titre on a surnommé le prince des Entomologistes, serviront de base à mon travail. C'est à cet excellent ami que je dois une partie des objets étrangers à notre département, dont se compose ma collection. Ce sont ses leçons et ses conseils qui m'ont instruit et guidé dans l'ordre de classification que j'y ai suivi.

Combien ne dois-je pas aussi au bon et savant docteur Leach, directeur du Muséum Britannique, auteur d'un excellent ouvrage sur les *Crustacés* des côtes d'Angleterre et de beaucoup d'autres ouvrages d'histoire naturelle, dont aucune partie ne lui était étrangère? Des travaux et des études vraisem-

blablement au-dessus de ses moyens physiques, une constitution faible et délicate, ont privé les sciences de tous les progrès qu'elles avaient lieu d'en attendre. A trente ans, une aliénation mentale, qui laisse peu d'espoir de guérison, a tout détruit.

Ses nombreux amis, dont j'avais le bonheur de faire partie, ne cesseront de le regretter. C'est à son obligeante et généreuse amitié que je dois les espèces les plus rares et les plus précieuses de ma collection entomologique.

Les localités où se trouvent les différentes espèces de ce Catalogue, et quelques observations que je croirai m'être particulières, seront les seuls objets de mon cru que j'aurai à vous offrir.

Quelques soins et quelque ténacité que j'aie mis dans mes recherches, je ne doute pas que plusieurs espèces ne m'aient échappé et ne rendent incomplet le tableau que j'ai à vous présenter. Il le sera d'autant plus que le plus grand nombre de celles dont se compose cette Classe, ayant la mer pour élément, la recherche en devient difficile. En effet, comment parvenir à connaître celles dont l'existence semble être confinée aux plus grandes profondeurs de l'Océan ?

Il en est beaucoup, sans doute, qui nous sont entièrement inconnues. Si le hasard, plus que nos recherches, si souvent impuissantes, nous a fait trouver quelques-unes de ces dernières, ce n'a été que bien superficiellement que l'on a pu s'en occuper. Il a fallu se borner à les décrire. Ce que l'on aurait pu dire sur leurs mœurs et leurs habitudes ne serait que conjectural.

Parmi celles qui se trouvent sur nos côtes marines

plusieurs sont très-bien connues. Les unes faisant partie de nos aliments, et devenant ainsi un objet de spéculation pour les matelots, s'offrent sans cesse à nos regards, sur ces mêmes côtes, ou dans les marchés qu'elles servent à approvisionner; les autres, laissées en quelque sorte à découvert, par le reflux de la mer, ont pu facilement devenir l'objet des observations et des études des naturalistes. Les petites espèces seules ont échappé à leurs recherches.

Il en est autrement des espèces terrestres et fluviatiles : elles sont bien connues. Ces dernières sont en petit nombre. Celles qui ont la terre pour élément, moins nombreuses que les espèces marines, le sont beaucoup plus que celles des eaux douces.

CARACTÈRES

DE LA CLASSE

DES CRUSTACÉS.

Testa uni seu multiloba; cor; branchiæ; medulla spinalis gangliis plurimis; pedes sex ad minimum.

Un test composé d'un ou plusieurs lobes; recouvrant un cœur; des branchies; une moelle épinière avec des ganglions; des pattes articulées, au nombre de six pour le moins.

Cette classe se divise en cinq ordres (Cuvier, règne anim.):

Le premier, celui des Décapodes, formé des *Kleistagnathes* et des *Exochnates* de Fabricius, comprend les genres suivans (1):

Genre Portune. Genus Portunus. Fabricius,

(1) Nous ne mentionnerons que ceux dont une ou plusieurs espèces se trouvent dans le département du Calvados.

Olivier, Lamarck, Bosc, Latreille, Leach, Risso (*Cancer*. Linné.).

Testa lata; margine antico sub-rotundo, serrato, posticè truncato. Pedes decem; anticis duobus chelatis; intermediis sex gressoriis, acutè unguiculatis; posticis duobus natatoriis, lamellâ ovatâ depressâ terminatis.

Test plus large que long, dont la partie antérieure est semi-circulaire et dentée, et la postérieure rétrécie et tronquée. Dix pattes; les deux premières sont armées de chacune une pince; les six intermédiaires qui servent à la marche, sont terminées par un ongle long et pointu; les deux dernières sont natatoires et finissent par une lame ovale très-déprimée.

1. P. Étrille. P. Puber. Fab. Lam. Lat. Ris. (*P. velutinus*. Leach. — *Cancer*. Lin.).

Testæ rubro-pubescentes; fronte denticulatâ; lateribus utrinquè quinque dentatis; manibus, seu pedum anticorum chelis sulcatis, suprà unidentatis, apicè acutissimis nigris; carpis bidentatis; pèdum posticorum marginibus ciliatis.

Test rouge légèrement couvert d'un duvet jaunâtre. Son front a de petites dents, dont les deux intermédiaires sont plus longues et obtuses. Les deux côtés du test ont chacun cinq dents aiguës. Les pinces qui terminent les pattes extérieures sont sillonnées, unidentées en dessus, très-pointues et noires à leur

extrémité; leur carpe est bidenté; le dernier article des deux pattes postérieures est longitudinalement divisé par une carène. Il finit en pointe, et ses bords sont très-ciliés.

Cette espèce, vulgairement connue sous le nom d'*Étrille*, est commune sur nos côtes. Les rochers du Calvados sont la localité où elle est la plus abondante. Sa chair, très-délicate et très-estimée en rend la pêche intéressante.

2. P. DE RONDELET. P. RONDELETI. Riss. Lat.

Testa sub-tomentosa, brunneo-rubra, utrinquè quinque dentata, fronte integerrimâ, pilosâ, carpis angulatis.

Test faiblement pubescent, d'un brun-rougeâtre; front droit, entier, dont le bord est cilié; carpes anguleux terminés par une dent très-aiguë. Les doigts sont striés, pointus, rougeâtres, avec l'extrémité brune.

Cette espèce, toujours beaucoup plus petite que la précédente, commune dans la Méditerranée, se trouve rarement sur nos côtes. Elle s'y cache sous les pierres, dans les parties rocailleuses que la mer ne laisse à découvert que lorsqu'elle est basse.

3. P. HOLSATIEN. P. HOLSATUS. Fab. (*P. depurator*. Lat. Riss. — *P. lividus*. Leach.).

Testâ læviusculâ fronteque quinque dentatis.

Test lisse, ayant deux impressions et cinq dents de chaque côté. Le front est également armé de cinq dents, dont les trois intermédiaires sont plus fortes que les deux latérales.

Les doigts qui terminent les pattes antérieures sont striés et dentés; ils finissent en une pointe crochue dont l'extrémité est pâle.

Moins rare et plus gros que le précédent, ce *Portune* se trouve dans la partie des rochers du Calvados qui est toujours plus ou moins baignée par la mer.

G. PLATYONIQUE. G. PLATYONICHUS. Lat. (1).

Brachyurus, thorace lævi, utrinquè subquinque dentato, manibus apicè compressis, pedibus posticis ovatis. Lin.

1. P. VARIÉ. P. VARIEGATUS. Lat. Leach (*Cancer depurator?* Lin. — *Cancer latipes.* Plancus.).

Il est d'un cendré grisâtre très-ponctué de blanc presque lisse. Son front a trois petites dents obtuses: son test cordiforme, un peu plus long que large, a de chaque côté cinq dents, dont la seconde et l'avant-dernière surtout sont plus petites.

Le doigt immobile des pattes antérieures est très-comprimé. Son bord interne, comme celui du pouce, est irrégulièrement denté. Les tarses des 2e., 3e. et 4e. pattes un peu ciliés sur leurs bords, ont presque la forme d'une petite lame semi-elliptique, allongée, pointue et striée. L'insertion des deux dernières pattes est plus rapprochée. Elles sont plus grandes que les précédentes. Leur dernière pièce, en nageoire, comme celle des *Portunes*, est elliptique, lisse et ciliée.

Il se trouve courant sur le sable humide, et dans les petites mares que la mer laisse en se retirant. Il n'est pas très-commun. Les plus grands ont environ un pouce de long.

G. CRABE. G. CANCER. Omnium.

Testa brevis, transversa, planiuscula, posticè angustata; antico margine arcuato. Pedes decem; anticis duobus majoribus chelatis, cæteris acutè unguiculatis, gressoriis.

(1) Nouv. dict. d'hist. nat.

Test court, transverse, presque plane, à bord antérieur arqué, rétréci et tronqué postérieurement. Dix pattes, dont les deux premières, les plus grandes, finissent en pince ; les autres, servant à la marche, se terminent par un ongle long et pointu.

1. C. Menade. C. Mœnas. Omn.

Thorace læviusculo utrinquè quinque dentato, fronte trilobâ, carpis unidentatis; pedibus acutis, ciliatis, aduncis.

Test d'un gris-verdâtre et varié de points obscurs, presque lisse avec quelques enfoncements irréguliers. Ses bords latéraux ont chacun cinq dents. Son front est trilobé.

Cette espèce, la plus commune de toutes, se trouve abondamment sur les bords de la mer, où on la voit marchant en avant, en arrière, mais plus volontiers de côté et avec vitesse, présentant une de ses pinces ouvertes prête à saisir son ennemi ou sa proie.

Quoique sa chair soit peu estimée, il s'en fait une grande consommation, en raison de la modicité de son prix. On la connait dans le peuple, sous le nom de *Crabe enragée*.

2. C. Pagure. C. Pagurus. Omn.

Brachyurus, thorace crasso, utrinque obtusè-novemplicato, manibus apicè atris; fronte quinque dentatâ.

Il est rougeâtre. Son front a cinq dents. Son test bombé a neuf dents obtuses de chaque côté. Ses pattes sont grosses et proportionnellement courtes. Les deux antérieures sont lisses, et les pinces qui les terminent sont noires et intérieurement dentées. Toutes sont d'un rougeâtre plus vif que le test.

Cette espèce, que l'on connait sous les noms de *Tourteau*,

Poupart, etc., est susceptible d'acquérir de grandes dimensions. Beaucoup moins commune que la précédente, c'est dans les lieux rocailleux, baignés par la mer, qu'elle se trouve plus volontiers.

Sa chair est regardée comme la meilleure des *Crustacés* que l'on pêche dans notre département.

3. C. HÉRISSÉ. C. HIRTELLUS. Lin. Fab. Lat. etc.

Brachyurus, thorace hirto utrinquè 5-dentato, manibus extùs muricatis. Lin.

Il est petit, d'un brun-rougeâtre; son test uni, hérissé de poils, finement dentelé sur le front a cinq dents plus fortes de chaque côté. Ses deux pattes antérieures sont lisses en dedans, très-velues et muriquées en dehors. Les quatre autres paires sont seulement velues.

Je l'ai toujours trouvé caché sous les pierres, dans les plantes marines ou dans les petites mares dont le fond est vaseux.

G. ERIPHIE. G. ERIPHIA. Lat. (*Cancer.* Fab. Herbst.).

Testa cordiformis; antennis externis, elongatis, haud propè pediculos oculiferos insertis. Fronte detectâ, antennarum intermediarum insertio patet; pedibus brevibus.

Les *Eriphies* ont le test cordiforme. Leurs antennes extérieures sont longues, saillantes, et insérées loin des pédicules oculaires; leur front découvert laisse apercevoir l'insertion des antennes intermédiaires. Les pattes sont courtes.

1. E. FRONT-ÉPINEUX. E. SPINIFRONS. Lat. (*Cancer.* Fab.).

Thorace lævi, utrinquè 5-dentato: dente secundo tertioque bifidis; fronte manibusque multi-spinosis.

Son test un peu renflé, épineux à sa partie anté-

rieure, ayant cinq dents de chaque côté, dont la seconde et la troisième sont bifides, a le front moins avancé que dans les genres précédents. Les deux premières pattes grosses, inégales, hérissées de pointes, ont leur extrémité noire.

Cette espèce, peu commune, a été trouvée dans les cavités des rochers du Calvados et dans les filets des pêcheurs.

G. Pinnothère. G. Pinnotheres. Lat. Leach. Lamk. (*Cancer.* Lin. Fab.).

Testa orbicularis, parva, anticè posticèque retusa. Pedes decem; anticis duobus chelatis; cœteris gressoriis.

Test petit, orbiculaire, antérieurement et postérieurement émoussé. Dix pattes; les deux antérieures armées d'une pince; les autres ambulatoires.

Animal vivant dans des coquilles bivalves.

1. P. Pois. Lat. P. Pisum. Leach. Lamk. (*Cancer.* Aliorum.).

Testa mollis, sub-quadrata, lævis, integerrima, obtusa; caudâ corporis amplitudine.

Test mollasse, presque carré, avec les angles arrondis, lisse, entier. Sa queue, repliée sous lui, est à peu-près de la grandeur de son corps.

Il est petit. On le trouve dans les *Moules*, pour lesquelles il peut être un hôte incommode, mais nullement parasite.

2. P. des Moules. P. Mytilorum. Lat. (*Cancer varians.* Oliv.).

Testâ ovato-orbiculatâ, anticè sub-angustiore, convexâ, solidâ, albidâ; manibus ovatis, digitis armatis. Lat.

Cette espèce, plus petite que la précédente, est

blanche. Elle a le test orbiculé, un peu rétréci antérieurement, très-dur. Le dernier article de ses pattes antérieures est ovale, les doigts sont arqués.

Ses habitudes sont les mêmes que celles du précédent.

G. Maia. G. Maia, *seu* Inachus. Lat. Lamk. Leach (*Inachus*, *Parthenope*. Fab. — *Cancer*. Lin.).

Testa sub-triangularis, posticè rotundatè-latior, anticè angustata, sub-rostrata, scabra aut spinosa; pedes decem; anticis duobus porrectis, chelatis; cæteris unguiculatis.

Test formant un triangle allongé, arrondi et plus large postérieurement, rétréci en devant, couvert d'aspérités et d'épines. Les deux pattes antérieures sont terminées en pinces et dirigées en avant. Les autres sont onguiculées et ambulatoires.

1. M. Squinado. M. Squinado. Lat. Lamk. Bosc, Leach (*Inachus cornutus*. Fab.).

Testa muricata; fronte spinis duabus, latere singulo sex, elongatis, conicis; brachiis pedibus duobus sequentibus vix longioribus; manibus cylindricis, lævibus, digitis edentulis.

Il devient très-grand; sa couleur est blanchâtre.

Son test, couvert d'aspérités, plus long que large, a la forme d'un triangle dont la partie postérieure est la base. Il a de chaque côté six fortes épines; il en a deux autres très-fortes dont la pointe est divergente, qui sont placées sur le front.

Ses pattes sont cylindriques; les antérieures sont armées d'une pince qui n'a pas de dents; les huit

autres sont terminées par un ongle long et pointu.

Cette espèce, peu commune sur nos côtes, y porte vulgairement le nom d'*Araignée de mer*. Elle se prend dans les filets des pêcheurs.

2. M. **Tetraodon**. M. **Tetraodôn**. Lat. (*Pisa Tetraodon*. Leach. — *Maia corallina*. Riss.).

Testâ subcordatâ, inæquali, lateribus utrinquè 4-spinosis, anticè 4-dentatâ; pedibus denticulis et spinosulis armatis, manibus brevibus.

Cette espèce a environ un pouce et demi de longueur. Elle est rougeâtre. Son test, presque cordiforme, est parsemé de petites aspérités. Il a quatre fortes dents de chaque côté, et quatre autres plus fortes encore à sa partie antérieure, dont les deux intermédiaires ont leurs pointes divergentes. Les pattes ont quelques dents et quelques poils spiniformes.

Il se trouve, mais rarement, sous les pierres, dans les petites mares à fond vaseux que la mer laisse en se retirant.

G. Macropodie. G. Macropodia. Lat. Leach (*Macropodia* et *Leptopodia*. Leach. — *Inachus*. Fab.).

Testa triangularis, inæqualis, tuberculata anticè rostriformis sæpè elongatissima; oculares pediculi nunquàm occulti, semper ultrà testæ latera paulò longè prominent; pedes elongati.

Les crustacés de ce genre ont le corps en triangle allongé, inégal, tuberculé. Il se termine antérieurement en bec quelquefois très-long et très-pointu. Les yeux portés sur un pédicule allongé, sont toujours saillants au-delà des bords

latéraux du test, et ne se logent point dans des fossettes. Pattes allongées. La première paire chéliforme, plus grosse que les suivantes. La seconde et la troisième, beaucoup plus longues que les autres, sont filiformes. Les suivantes se terminent par un ongle long, crochu et en pointe.

1. M. FAUCHEUR. M. PHALANGIUM (*Macropus longirostris*. Lat. — *Inachus*. Fab. — *Macropodia*. Leach).

Testâ pubescente, anticè spinis tribus erectis, acutis; posticè tuberculis obtusis: rostro bifido.

Son rostre est saillant, mais court et bifide. Il a une épine derrière les yeux. Son test bombé a antérieurement trois épines, dont l'intermédiaire est la plus forte. Il a postérieurement trois tubercules obtus. Ses bords sont dentés. Ses pattes sont longues. Les premières plus grosses ont leurs pinces rugueuses. Les seconde et troisième paires sont les plus longues et filiformes. Les quatrième et cinquième paires sont terminées par un ongle long, crochu et très-aigu.

Il se trouve au milieu des plantes marines et sous les pierres, dans les petites mares vaseuses que la mer laisse en se retirant.

G. DROMIE. G. DROMIA. Fab. Lat. Lamk. Leach, Riss. (*Cancer*. Lin.).

Testa ovato-rotundata, valdè convexa, villosa seu hirta. Pedes decem unguiculati: anticis duobus magnis chelatis; quatuor intermediis gressoriis; posticis quatuor dorsalibus, biunguiculatis prehensilibus.

Test ovale-arrondi, bombé, velu ou hérissé.

Dix pattes onguiculées, les deux antérieures grandes et chélifères ; les quatre intermédiaires ambulatoires : les deux dernières paires, insérées sur le dos, ont un double crochet chéliforme.

1. D. ÆGAGROPILE. D. ÆGAGROPILA. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Cancer*. Lin.).

Thorace globoso, mutico, hirsutissimo ; digitis nudis, dentatis. Fab.

Cette espèce a le corselet globuleux, sans aucunes dents ; il est très-hérissé et d'une couleur brune. Les pattes antérieures sont terminées par une pince, dont les doigts sont nus, blancs et dentés. Les ongles simples dans la seconde et troisième paires de pattes, sont doubles dans les deux dernières, et de la même couleur.

Elle est fort rare sur nos côtes. Celle que je possède a été prise dans les filets des pêcheurs, près de Honfleur. Je la dois à l'amitié de M. Le Chevalier, savant naturaliste de cette ville.

G. PAGURE. G. PAGURUS. Fab. Lat. Lamk. Bosc, Leach, Riss. (*Cancer*. Lin.).

Oculi duo pedunculati. Corpus oblongum. Testa sub-crustacea. Cauda elongata, mollis, subnuda, rarò segmentis divisa, appendicibus aliquot sublateralibus apicè instructa. Pedes decem : anticis duobus inæqualibus, chelatis; intermediis quatuor unguiculatis ; posticis quatuor minimis spuriis.

Les pagures ont deux yeux plus ou moins longuement pédonculés. Leur corps est oblong. Leur test, quoique crustacé, est molasse. Leur queue,

plus molle encore, est allongée, presque nue, partagée en segments plus distincts et terminée par quelques appendices latéraux qui leur servent à se retenir dans la coquille qui leur sert d'habitation, lorsqu'on veut les en faire sortir contre leur gré. Ils ont dix pattes dont les deux antérieures inégales en grosseur et en longueur sont armées de pinces dentées. Les quatre intermédiaires sont allongées et onguiculées. Les quatre postérieures, très-courtes, ne doivent être regardées que comme de fausses pattes.

La coquille univalve et vide dont ils s'emparent pour se loger, n'est pour eux qu'une habitation momentanée, qu'ils abandonnent pour en occuper une plus grande, proportionnée à l'accroissement qu'ils ont pris.

L'espèce suivante est la seule que l'on trouve sur nos côtes.

1. P. Bernard. P. Bernhardus. Fab. Lat. Lamk. Bosc (*Cancer*. Lin.).

Macrourus parasiticus, chelis cordatis, muricatis, dextrâ majore. Lin.

Ses deux bras, ou pattes antérieures, sont terminés par chacun une pince cordiforme, couverte d'aspérités. La droite est plus grosse que la gauche.

Il est commun sur nos plages maritimes. On le trouve dans les petites mares vaseuses que la mer laisse en se retirant.

G. Porcellane. G. Porcellana. Lat. Bosc, Lamk. (*Cancer*. Lin. Fab.).

Corpus orbiculato-quadratum, depressum,

Cauda subtùs inflexa, margine ciliata. Pedes decem, anticis duobus chelatis, ultimis duobus minimis. Lamk.

Le corps des Porcellanes est un carré dont les angles sont très-arrondis ; il est déprimé. Leur queue, repliée en dessous, a les bords ciliés. Les deux pattes antérieures sont terminées en pinces, les six suivantes le sont par un onglet ; les deux dernières, très-petites, ne sont guères que de fausses pattes.

1. P. Longicorne. P. Longicornis. Lat. Bosc, Lamk. (*Cancer.* Lin. Fab. Herbst.).

C. Brachyurus thorace orbiculato, lævi, chelis minore, antennis longissimis. Lin.

Elle est petite. Son front est bidenté. Son test lisse et arrondi est plus court que les pattes antérieures qui sont longues, lisses et terminées en pinces. Ses antennes sont très-longues.

On la trouve sous les pierres au milieu des plantes marines.

2. P. Large-pince. P. Platycheles. Lat. Lamk. Riss. (*Cancer.* Oliv. Herbst.).

Fronte tridentatâ, manibus hirsutis. Lin.

Elle est plus grande que la précédente. Son front est tridenté. Son test et ses pattes antérieures sont très-déprimés. Ces dernières sont larges et très-ciliées.

Elle se trouve dans les mêmes localités que la *P. Longicorne.* Elle y est plus commune. Elle adhère fortement aux pierres sous lesquelles elle se cache.

G. GALATHÉE. G. GALATHEA. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Cancer*. Lin. — *Astacus*. De Géer.).

Corpus oblongum, cauda extensa, interdùm curva; pinnâ lamellosâ natatoriâ ad apicem. Pedes decem; anticis duobus maximis, chelatis; aliis gradatìm brevioribus. Lamk.

Leur corps est oblong. La queue est allongée, un peu recourbée à son extrémité qui finit en lame natatoire. Les deux pattes antérieures sont grandes et terminées par deux pinces allongées; les autres pattes sont onguiculées et vont graduellement en diminuant des premières aux dernières.

1. G. STRIÉE. G. STRIGOSA. Fab. Lat. Bosc, Leach (*Cancer*. Lin.).

Thorace antrorsùm rugoso, spinis ciliato, rostro acuto, 7-dentato, chelis angulatis, hispidis. Lin.

Son test est antérieurement rugueux, strié transversalement et précédé d'un rostre ayant sept dents très-aigües. A la jonction du test avec la queue, elle prend une courbure très-sensible. Ses bras ou pattes antérieures sont rugueux et dentés intérieurement. Les pinces sont longues, déprimées et très-dentées.

Elle nage avec beaucoup de vitesse. Elle se cache sous les pierres, dans les petites mares, aux bords de la mer.

2. G. SQUAMMIFÈRE. G. SQUAMMIFERA. Leach.

Est-elle une espèce bien distincte de la précédente? Je trouve que les caractères spécifiques que cet auteur lui a assignés, ne sont ni constans ni assez distinctifs. Elle se trouve dans les mêmes localités.

G. LANGOUSTE. G. PALINURUS. Daldorf, Fab. Lat. Bosc, Lamk. Leach, Riss. (*Cancer*. Lin.).

Corpus magnum, oblongum, sub-cylindricum; testâ muricatâ, caudâ grandi, pinnâ natatoriâ flabelliformi ad apicem. Pedes decem, subsimiles, unguiculati; chelis perfectis nullis; manu spuriâ pedum anticorum digito mobili minimo.

Corps très-grand, oblong, presque cylindrique, à test muriqué. Queue grande terminée par une nageoire en éventail, dont les lames latérales sont divisées en deux. Dix pattes presque semblables, onguiculées, sans pinces parfaites; le doigt mobile de la fausse main des pattes antérieures est très-petit.

1. L. COMMUNE. P. VULGARIS. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Palinurus locusta*. Oliv.).

Rufus; testâ aculeatâ; caudâ albo-maculatâ; spinis ocularibus subtùs dentatis, segmentis abdominalibus, sulco transverso interrupto; antennis longissimis, basi spinosis.

Elle est rousse; ses pattes, très-lisses, sont blanches, tachées longitudinalement de noir-violet. Ses antennes, très-longues, à base épineuse, sont annelées de jaune-pâle. Son test est très-épineux. Les segmens de son abdomen, terminés de chaque côté en une épine aigüe, ont en dessus chacun un sillon transversal interrompu dans son milieu. Sa queue a des taches blanches.

La chair de ce crustacé est un mets très-estimé. Il devient un

des plus grands de nos côtes. On l'y trouve rarement, et il semble préférer les contrées méridionales.

G. Ecrévisse. G. Astacus. De Géer, Fab. Oliv. Lat. Lamk. (*Cancer*. Lin. Geoff.).

Corpus oblongum, sub-cylindricum; testâ anticè rostro porrecto terminatâ; caudâ magnâ; pinnâ natatoriâ flabelliformi ad apicem. Pinnæ lamellæ laterales bipartitæ. Pedes decem; anticis sex didactylis; primi paris chelis maximis.

Leur corps allongé est presque cylindrique. Le test est antérieurement terminé par un rostre. La queue, très-grande, a son extrémité postérieure en nageoire flabelliforme, dont les lames latérales sont de deux pièces. Elles ont dix pattes dont les six premières finissent en pinces; celles de la première paire sont très-grandes; les deux dernières paires sont onguiculées.

1. E. Homard. A. Marinus. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Cancer,-Gammarus.* Lin.).

Testâ lævi, rostro lateribus dentato; basi suprà dente duplici obtuso. Antennarum externarum basi dente acutissimo armatâ.

Son test lisse se termine antérieurement par un rostre dont la base a deux dents obtuses; ses côtés sont également dentés. Ses antennes extérieures fort longues ont leur insertion surmontée d'une dent très-aigüe. Sa première paire de pattes, beaucoup plus grande que les suivantes, est un peu déprimée et fortement dentée.

Cette espèce, dont la chair est presque aussi estimée que celle de la *Langouste*, acquiert la même taille. Elle se pêche bien plus fréquemment sur nos côtes. C'est dans les rochers creux du *Calvados* qu'elle se trouve plus volontiers.

2. E. De rivière. A. Fluviatilis. Omn. (*Cancer astacus.* Lin. Geoff.).

Testâ lævi, rostro lateribus dentato; basi utrinquè dente unico; manibus anticis crassis, sub-granulatis.

Son test lisse est précédé d'un rostre court ayant deux dents à sa base qui, comme celles dont il est latéralement armé, sont obtuses. Ses pattes antérieures sont grosses et un peu granulées.

Cette espèce, dont la chair est saine et très-recherchée, se trouve assez fréquemment dans les ruisseaux et les petites rivières, notamment dans ceux de l'arrondissement de Falaise.

G. Crangon. G. Crangon. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Cancer*. Lin.).

Corpus caudaque Astacorum, sed multò minus. Pedes decem unguiculati; anticorum duorum chelâ spuriâ sub-monodactylâ, digito immobili brevissimo. Rostro brevissimo.

Les individus indigènes de ce genre sont petits. Leur corps et leur queue ont la forme de ceux des Écrévisses. Ils ont dix pattes onguiculées, filiformes; la première paire est armée d'une fausse pince presque monodactyle, et dont le doigt très-court est inarticulé.

1. C. Vulgaire. C. Vulgaris. Fab. Lat. Bosc, Lamk. Riss. (*Cancer*. Lin.).

Testâ lævi; rostro brevi, ferè nullo, edentulo.

Son test lisse est précédé d'un rostre sans dents et si court qu'on pourrait le regarder comme nul.

Cette espèce, plus connue sous le nom vulgaire de *Cardon* que sous celui qui lui est propre, est très-commune sur nos côtes. On l'y pêche toute l'année dans de petits filets. C'est un plat d'entremets fort délicat, et fort recherché.

2. C. Ponctué de rouge. C. Rubro-punctatus. Riss.

Testâ albescente, rubro sub-punctatâ, brachiis lævibus. Riss.

Son test, d'un blanc-jaunâtre, est ponctué de rouge-pâle. Ses pattes sont grèles et lisses.

Cette espèce, fort rare sur nos côtes, est très-commune sur celles de la Méditerranée. J'en ai quelquefois trouvé des individus, en petit nombre, dans des tas de l'espèce commune.

Est-ce bien une espèce particulière ?

G. Palémon. G. Palæmon. Fab. Lat. Bosc, Lamk. Riss. (*Cancer*. Linn.).

Habitus Astacorum. Corpus sub-cylindricum, incurvum. Testâ anticè rostro carinato, compresso, serrato productoque terminatâ. Pedes decem; anticis quatuor apice chelatis, cæteris unguiculatis. Antennis externis longissimis.

Même forme en petit que celle des Écrévisses. Corps presque cylindrique se courbant inférieurement à la jonction du corselet avec l'abdomen.

Test précédé d'un rostre allongé, comprimé, caréné, denté en scie. Antennes extérieures fort longues. Dix pattes filiformes, dont les quatre

antérieures chélifères, et les six autres finissant en ongle pointu.

P. Squille. P. Squilla. Fab. Lat. Lamk. Bosc, (*Cancer*. Lin.).

Testâ lævi, sub-compressâ, anticè utrinquè bispinosâ; rostro compresso, suprà et infrà serrato, antennarum squamis longiore.

Son test lisse a antérieurement deux épines de chaque côté. Son rostre très-comprimé, en scie fortement dentée en dessus et en dessous, se termine en pointe aigüe. Il est plus long que le pédoncule des antennes. Les pattes sont longues et filiformes.

Cette espèce, connue sous le nom de *Crevette franche*, est plus rare et plus estimée que le *Crangon*. Sa pêche s'exécute de la même manière, mais seulement en été. L'usage alimentaire que l'on en fait est le même.

2. P. En scie. P. Serratus. Leach (*P. xiphias*. Riss?).

Rostro elongato, compresso, curvato, suprà 7-dentato, infrà 5-dentato. Riss.

Son test lisse, porte antérieurement deux épines. Son rostre est long, très-comprimé, se terminant en lame de sabre relevée dont le dos aurait sept et le tranchant cinq dents.

Cette espèce, plus grande que la précédente, en diffère par les couleurs qui, sur quelques parties du corps, telles que le bord postérieur des anneaux de la queue, et ses feuillets particulièrement, sont d'un rouge vif. Son corps est d'un blanc-sale, parsemé de petits points jaunâtres disposés symétriquement.

Plus rare que la précédente, en est-elle bien réellement une espèce distincte autrement que par de plus grandes proportions? Le même filet, qui sert à les pêcher, renferme souvent l'une et l'autre.

G. Athanas. G. Athanas. Leach, Lat.

Ce genre, indiqué par le docteur Leach, a pour caractères génériques ceux que nous avons assignés aux *Palémons*, dont il ne diffère que par ses pattes antérieures beaucoup plus grandes que les deux suivantes.

M. Leach ne cite qu'une espèce, qu'il désigne sous le nom suivant, comme trouvée sur les côtes de la Grande Bretagne, par Montagu.

1. A. Transparent. A. Nitescens. Leach.

Ce crustacé est très-petit, allongé, d'un jaune-pâle presque diaphane. Son corselet a deux épines de chaque côté de sa partie antérieure. Elles sont partagées par un rostre ensiforme long et pointu.

Il a été trouvé sur les côtes du Bessin, près Port, par mon bon et savant ami, M. De Basoches, à la générosité duquel je dois beaucoup d'autres objets d'histoire naturelle, et dont les lumières m'ont souvent guidé dans leur classification.

G. Mysis. G. Mysis. Lat. Oliv. Leach.

Corpus elongatum, molle. Testa sub-membranacea truncum obtegens. Caudâ extensâ, extremitate lamellis aliquot natatoriis. Pedum paria septem : pedibus profundè bifidis series 4 simulantibus.

Corps mollasse et allongé. Test faiblement membraneux, couvrant le tronc. Queue longue, droite, terminée par des appendices natatoires. Sept paires de pattes divisées en deux dans toute leur longueur, de manière à paraître en avoir quatre rangs.

M. SPINOSULE. M. SPINOSULUS. Leach.

Caudæ natatoriæ; appendix intermedia acutè emarginata, externè spinosula ; appendices externæ acutæ , latè ciliatæ.

Il est petit et allongé. La lame intermédiaire qui termine sa queue est très-échancrée, et couverte extérieurement de petites épines. Les appendices extérieures sont pointues et fortement ciliées.

Trouvé par M. De Basoches, dans la même localité que le précédent.

Ordre 2. Les STOMAPODES. *Stomapoda.*

Aucune espèce de cet ordre n'est indigène au département du Calvados.

Ordre 3. Les AMPHIPODES. *Amphipoda.*

G. CREVETTE. G. GAMMARUS. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Cancer*. Lin.).

Corpus elongatum, arcuatum, compressum, segmentis crustaceis transversis. Pedes 14. Quatuor antici pollice mobili instructi. Caudæ appendices bifidæ.

Le Crevettes ont le corps allongé , arqué et comprimé , divisé en segments crustacés et transversaux. Elles ont quatorze pattes dont les quatre antérieures se terminent par un article plus gros

formé d'un pouce mobile. Les appendices de leur queue sont bifides.

1. C. DES RUISSEAUX. G. PULEX. Fab. Lat. etc.

Pedibus quatuor anticis breviusculis, manu unguiculifero terminatis.

Ses quatre pieds antérieurs, plus courts et plus gros que les suivans, se terminent en une main monodactyle et onguiculée.

Elle se trouve dans les ruisseaux, les rivières et même sur les bords de la mer. Partout elle est en grand nombre. Elle nage couchée sur le côté, le mâle emportant souvent sa femelle.

G. TALITRE. G. TALITRUS. Lat. Lamk. (*Cancer*. Lin. — *Gammarus*. Fab.).

Corpus elongatum, semi-cylindraceum; segmentis crustaceis transversis. Pedes 14, ut in Gammaris.

Corps allongé, cylindrique en dessus, à segments crustacés, transversaux. Quatorze pattes. Queue terminée par des appendices servant au saut et à la natation.

T. SAUTERELLE. T. LOCUSTA. Lat. Lamk. (*Cancer*. Lin. — *Gammarus*. Fab.).

Pedibus omnibus monodactylis; antennis superioribus brevissimis.

Toutes les pattes monodactyles; les antennes supérieures très-courtes. Les mains qui terminent les quatre pattes antérieures sont très-petites.

On le trouve, en grand nombre, courant sur le sable humide du bord de la mer, s'y enfonçant facilement, et sautant encore plus volontiers qu'il ne marche.

2. T. Gammarelle. T. Gammarellus. Lat. Lamk. Bosc, etc.

Pedum secundi paris manu magnâ sub-compressâ.

Cette espèce diffère de la précédente en ce que les mains de la seconde paire de ses pattes sont grandes et un peu comprimées. Ses pattes postérieures ont des lames foliacées à leur base.

Ses habitudes sont les mêmes, mais elle est moins commune. L'une et l'autre sont la proie des oiseaux maritimes.

G. Melite. G. Melita. Leach, Lat.

Genre créé par le docteur Leach, dont on ne connaît encore qu'une espèce que Montagu a décrite sous le nom de *Cancer palmatus*.

Le caractère distinctif du genre et de l'espèce consiste dans la seconde paire de pattes dont l'avant-dernier article très-dilaté, est comprimé en forme de main, avec la griffe ou le doigt qui vient après et qui termine, replié sur la paumette du précédent.

Elle a été trouvée, sous des pierres, aux bords de la mer, près Port en Bessin, par M. de Basoches, à l'amitié duquel je la dois.

G. Corophie. G. Corophium. Lat. Lamk. (*Cancer*. Lin.—*Gammarus*. Fab. — *Oniscus*. Pall.).

Antennis inferis crassioribus, 5-*articulatis*, *nullâ setâ terminali. Pedes duo antici; manu parvâ, pollice mobili instructâ.*

Les antennes inférieures, grosses et longues, ont cinq articles, dont le dernier est onguiculé.

Les deux pattes antérieures se terminent en main monodactyle dont le pouce est onguiculé et mobile.

1. C. Longicorne. C. Longicorne. Lat. Lamk. (*Cancer grossipes*. Lin. — *Gammarus*. Fab.).

Corpore compresso, antennis inferis 4-articulatis, corpore longioribus. Lamk.

Il ressemble beaucoup aux *Talitres*; mais son corps est comprimé et plus allongé. Les antennes inférieures, de 4 (5) articles, sont plus longues que le corps.

Ses habitudes sont celles des *Talitres*, mais il est beaucoup plus rare.

Ordre 4. Les Isopodes. *Isopoda*.

G. Chévrolle. G. Capreola. Lat. Lamk. (*Cancer*. Lin.—*Gammarus*. Fab.).

Corpus elongatum, lineare, filiforme, articulis inæqualibus divisum. Cauda ferè nulla. Pedes 10 *unguiculati, paribus serie interruptâ dispositis.*

Corps allongé, linéaire, filiforme, divisé en articles inégaux. Queue très-courte. Dix pattes onguiculées, dont les paires sont à des distances inégales entre elles.

1. C. Linéaire. C. Linearis. Lat. (*C. Scolopendroides*. Lamk. — *Cancer*. Lin.).

Corpus lineare, articulis sex, præter caput. Pedes

decem chelis ovato-oblongis, monodactylis. Par primum pedum primo corporis articulo adnatum, secundum secundo, tertium, quartum, quintum propè caudam sita, chelis similibus. Lin.

Corps linéaire de six articles, non compris la tête portant quatre antennes. Dix pattes ayant chacune une pince monodactyle. La première paire est insérée sous le premier article du corps, la seconde sous le second, les 3e., 4e. et 5e. paires sont placées près la queue.

On la trouve dans les plantes marines et sous les pierres. Ses mouvemens ressemblent à ceux des chenilles arpenteuses.

G. Ancée. G. Anceus. Riss. Lat. Lamk.

Frons masculorum cornubus duobus porrectis, falcatis, acutis instructa. Corpus oblongum, depressum. Caudâ multi-segmentatâ et lamellis natatoriis terminatâ. Pedes decem monodactyli.

Le front des mâles est armé de deux cornes saillantes, longues, courbées en faucilles et pointues.

Le corps est petit, oblong et déprimé. La queue, divisée en plusieurs segmens, se termine par des lames natatoires. Il a dix pattes qui toutes sont monodactyles.

1. A. Forficulaire. A. Forficularius. Lat. Lamk. Riss.

Pedum paribus tribus anticis antrorsùm versis; caudâ 3-laminis terminatâ.

Les trois paires de pattes antérieures sont tournées

en avant. La queue est terminée par trois lames natatoires. Il est petit.

Trouvé par M. De Basoches, sous les pierres couvertes d'eau aux bords de la mer.

G. Jone. G. Jone. Leach, Lat. Lamk. (*Oniscus*. Montagu.).

Ce genre, formé par le docteur Leach, ne renfermant qu'une espèce, nous décrirons en même temps les caractères génériques et spécifiques.

Jone thoracique. Jone thoracicus. Leach.

Sa tête, peu apparente, est surmontée d'antennes distinctes. Il a quatorze pattes, sans ongles, ayant la forme de lanières arrondies à leur extrémité et seulement natatoires. Son corselet est gros et globuleux; à son extrémité est insérée la queue qui se termine par deux longs appendices à peu près semblables aux pattes.

Il est petit. Il se trouve sous les pierres baignées par la mer.

Nota. *Je n'ai jamais trouvé dans le Calvados, le genre* Cymothoa, *formé de* Crustacés *parasites, vivant sur quelques gros poissons; mais je suis persuadé que les deux espèces nommées* C. æstre *et* C. asile *n'y sont pas étrangères.*

G. Sphérome. G. Sphæroma. Lat. Bosc, Lamk. Riss. (*Oniscus*. Pall. Lin. — *Cymothoa*. Fab. — *Campecopæa*, *Næsa*, *Cymodoce*, *Dynamene*. Leach.).

Corpus in globum contractile. Quatuor antennæ setaceæ, multi-articulatæ, per paria basi sub-unitæ; superiorum pedunculo amplissimo.

Cauda segmentis duobus; ultimo utroque

latere squamis duabus natatoriis, pedunculo communi insidentibus, instructo. Pedes quatuordecim.

Corps se contractant en boule. Quatre antennes sétacées presque jointes une à une par leur base. Les supérieures beaucoup plus longues et composées de beaucoup d'articles, ont celui de leur base très-grand.

Queue de deux segmens, ayant, sur chaque côté du dernier, une nageoire pédiculée, formée de deux écailles. Ils ont quatorze pattes.

1. S. Cendré. S. Cinerea. Lat. Bosc, Lamk. Leach, Riss. (*Cymothoa serrata*. Fab.).

Lævis; segmento ultimo rotundato; appendicum laminis acutis margine denticulatis.

Il est cendré, lisse, ovoïde. Ses yeux sont granulés. Le dernier segment de sa queue est arrondi; les lames des appendices qui la terminent sont aigües et dentelées sur leurs bords.

Il est très-commun aux bords de la mer. Il se trouve sous les pierres auxquelles il adhère fortement. Lorsqu'il en est détaché il se met en boule.

G. Idotée. G. Idotea. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Oniscus*. Lin. — *Asellus*. *Oliv*.).

Corpus elongatum, capite distincto; segmentis crustaceis transversis. Cauda nuda, 2 vel 3-segmentata, inappendiculata. Pedes quatuordecim.

Tête distincte d'un corps allongé, dont les

segmens sont crustacés et transversaux. Queue de deux ou trois segmens, sans appendices. Quatorze pattes.

L'espèce suivante est la seule que j'aie trouvée sur nos côtes; mais je suis persuadé qu'il y en a d'autres.

I. Des rochers. I. Scopulorum. Fab. (*Oniscus*. Lin. Oliv.).

Luteus, strigis fuscis. Lin.

Elle est jaunâtre, marquée de petites stries brunes. Sa forme est plus ovoïde que celle de ses congénères.

Je l'ai trouvée à Aromanches sous les pierres baignées par la mer.

G. Anthure. G. Anthura. Leach.

Ce genre, créé par le docteur Leach, a pour type un petit *Crustacé* décrit par Montagu. Autant que j'en ai pu juger par l'individu desséché qui est dans ma collection, il est allongé; il a quatre antennes articulées, grosses, courtes, à peu près égales, se terminant en pointe. Le corps, non compris la tête et la queue, est de sept articles. Cette dernière m'a paru avoir trois appendices natatoires dont l'insertion est recouverte par deux larges écailles latérales.

Il a sept paires de pattes dont la première plus grosse, se termine par un doigt onguiculé servant à la préhension; les autres sont seulement onguiculées.

Il m'a été donné par M. De Basoches, qui l'a trouvé parmi des plantes marines aux bords de la mer, près Port en Bessin.

G. ASELLE. G. ASELLUS. Geoff. Oliv. Lat. Lamk. Bosc (*Oniscus*. Lin. — *Idotea*. Fab.).

Antennæ quatuor distinctæ, superis 4-articulatis; inferis multò-longioribus 5-articulatis, apice pluri-articulatis. Caput distinctum; corpore oblongo, depresso, segmentis transversis. Cauda unico segmento stylis duobus bifidis, marginis postici medio insertis. 14 pedes, primi duo prehensiles; cæteri unguiculati.

Quatre antennes apparentes, dont les supérieures sont composées de quatre articles; les inférieures, beaucoup plus longues, en ont cinq. Dans toutes l'article terminal se sous-divise en beaucoup d'autres. La tête est bien distincte du corps, qui est oblong, déprimé et divisé en segmens crustacés. La queue, qui n'en a qu'un, se termine par deux styles bifides et allongés. Quatorze pattes dont les deux premières sont propres à la préhension, les autres sont onguiculées.

1. A. VULGAIRE. A. VULGARIS. Geoff. Oliv. Lat. Bosc, Lamk. (*Oniscus*. Lin. — *Idotea*. Fab.).

Lanceolatus, caudâ rotundatâ, stylis bifurcis. Lin.

Elle est grise, lancéolée; sa queue arrondie se termine par deux styles bifides.

Elle se trouve dans les eaux douces, claires et stagnantes. Elle y est commune (1).

G. LIGIE. G. LIGIA. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Oniscus*. Lin. Oliv.).

Antennæ quatuor; externarum distinctissimarum articulo ultimo è plurimis aliis minimis composito. Corpus ovatum. Styli duo bifidi caudam terminantes. Pedes quatuordecim.

Elles ont quatre antennes dont les extérieures très-longues ont leur dernier article divisé en un grand nombre de petits. La forme de leur corps est ovale. Leur queue est terminée par deux styles bifides. Elles ont quatorze pattes.

1. L. OCÉANIQUE. L. OCEANICA. Fab. Lat. Bosc, Lamk. (*Oniscus*. Lin. Oliv.).

Fusca dorso variegato, griseo. Antennis elongatis, quarum articulus ultimus tredecim minimis formatur. Caudæ stylis æqualibus exsertis, breviter et latè pedunculatis.

Son dos brun-noirâtre est varié de dessins gris qui souvent disparaissent avec la vie. Ses antennes sont longues; leur dernier article est composé de treize autres plus petits. Les styles de sa queue sont égaux, allongés et portés sur un large et court pédoncule.

Elle est très-commune dans les crévasses des vieux murs et dans les monceaux de pierres, dont elle gagne les points les plus élevés, lorsqu'ils doivent être baignés en partie par la mer. Il s'en trouve d'une assez grande taille. Elle court très-vite.

(1) *Il paraît qu'il en existe d'autres espèces qui sont marines. Je ne les ai jamais trouvées.*

2. L. Des hypnes. L. Hypnorum. Cuv. Lat. Lamk.

Corpore fusco cinereoque lutescente variegato. Antennarum articulo ultimo 10-partito, setâ terminato. Stylorum pedunculo apice interno in dentem setigerum producto.

Elle est d'un brun-mêlé de jaune-cendré. Le dernier article de ses antennes, divisé en dix, finit par une soie. L'extrémité interne du pédoncule des styles de sa queue a une dent sétigère.

Elle est beaucoup moins grande que la précédente. On la trouve dans les lieux frais et humides sous les mousses, les feuilles et le bois pourri.

3. L. Cloportide. L. Oniscides. Lat. (*Oniscus assimilis.* Lin. — *Cymothoa.* Fab.).

Præcedentibus brevior, grisea-fusca. Caudæ stylis non exsertis, brevissimis, laciniis apicalibus ovato-lanceolatis.

Cette espèce, plus petite que la précédente, est d'un gris-brun; les styles de sa queue sont très-courts, repliés en dessous. Les divisions de ses appendices sont ovales-lancéolées.

Trouvée dans la mer, sous les pierres, à l'embouchure de la Vire, par feu Le Roy Dujardin, jeune entomologiste, mort à la fleur de son âge.

G. Philoscie. G. Philoscia. Lat. Lamk. (*Oniscus.* aliorum).

Antennarum externarum articulis octo, basi nudâ. Caudæ segmenta prima præcedentibus abruptè angustiora. Corpus ovato-depressum. Quatuordecim pedes.

Les antennes extérieures, dont l'insertion est découverte, sont divisées en huit articles. Les premiers segmens de la queue, plus grands que

les suivans, sont beaucoup plus petits que ceux qui les précèdent. Le corps est ovale, un peu déprimé. Il a quatorze pattes.

1. P. Des mousses. P. Muscorum. Lat.

Cette espèce, la seule connue, est d'un gris-cendré.

Elle se trouve partout, sous les feuilles pourries, sous les pierres, etc. Elle court fort vite.

G. Cloporte. G. Oniscus. Omnium.

Antennæ externæ articulis octo, capitis sub margine antico et prominulo insertæ. Caudæ apex prominulis duabus appendicibus. Corpus ovato-convexum. Quatuordecim pedes.

Antennes de huit articles, insérées sous le bord antérieur et saillant de la tête. Queue terminée par deux appendices avancés. Corps ovale, un peu convexe. Quatorze pattes.

1. C. Ordinaire. O. Asellus. Omn.

Suprà obscurè-cinereus, scaber, maculis seriatis lateribusque flavescentibus.

Il est raboteux, d'un cendré obscur en dessus, avec une série de taches jaunes de chaque côté du dos, et ces mêmes côtés jaunâtres.

Il se trouve partout, sous les pierres, sur les murs, sous les écorces et dans les gerçures des arbres pourris, etc.

G. Porcellion. G. Porcellio. Lat. (*Oniscus*. aliorum.).

Antennæ externæ 7-articulatæ, capitis sub margine antico et prominulo insertæ.

Caudæ styli laterales prominuli, conici. Corpus ovatum, convexum. Pedes quatuordecim.

Antennes extérieures de sept articles insérées sous le bord antérieur et avancé de la tête. Les styles latéraux de la queue sont coniques et saillans. Le corps est ovale et convexe. Il a quatorze pattes.

1. P. Granulé. P. Granulatus. Lat.

Corpore suprà scabro, granulato, griseo.

Son corps est grisâtre, raboteux, et granulé en dessus.

Mêmes habitudes que le précédent.

2. P. Lisse. P. Lævis. Lat.

A præcedente corpore lævi tantùm differt.

Il ne diffère du précédent qu'en ce que son corps est lisse.

G. Armadille. G. Armadillo. Lat. Lamk. (*Oniscus*. aliorum.).

Antennæ externæ articulis septem, in cavitate marginibus prominulâ insertæ. Caudæ styli non prominuli. Corpus ovatum, convexum, in globum contractile. Pedes quatuordecim.

Antennes extérieures de sept articles, insérées dans une cavité dont les bords sont saillans. Styles de la queue peu apparens. Corps ovale, convexe, se roulant en boule. Quatorze pattes.

1. A. Commun. A. Vulgaris. Lat. Lamk. (*Oniscus* aliorum.).

Griseo-plumbeus, lucidulus, segmentis posticè albicantibus.

Il est d'un gris couleur de plomb, un peu luisant. Le bord postérieur de ses segmens est blanchâtre.

Mêmes localités, mêmes habitudes, excepté celle de se rouler en boule, et de rester dans cet état aussi long-temps qu'il est effrayé.

2. A. Mélangé. A. Variegatus. Lat. Lamk.

Segmentis nigris, albo-marginatis; dorso variegato. Lat.

Il est plus petit que le précédent, brunâtre, mélangé de gris-roussâtre; segmens bordés de blanc. Une rangée longitudinale de taches d'un gris-jaunâtre sur le dos.

Comme le précédent, mais moins commun.

G. Bopyre. G. Bopyrus. Lat. Lamk. (*Monoculus*. Fab.).

Corpus depressum, incurvo-ovatum, appendicibus utrìnque quatuor foliaceis, marginalibus, inferis. Pedes minimi, spurii, marginales, arcuati. Cauda segmento ultimo parvo.

Corps déprimé, ovale, un peu arqué, ayant en dessous, de chaque côté, quatre appendices foliacés et marginaux. Ses pattes, très-courtes, presque nulles, sont arquées et placées latéralement. La queue qui se compose du dernier segment de son corps est très-courte.

Il est parasite.

La seule espèce que l'on trouve dans le Calvados est la suivante :

1. B. DES CREVETTES. B. SQUILLARUM. Lat.

On le trouve sous la partie latérale et antérieure du test du *Palémon en scie* (*Palæmon serratus.* Leach), qu'il rend gibbeux.

Ordre 5. Les BRANCHIOPODES. *Branchiopoda.* Lat.

G. ANTHOSOME. G. ANTHOSOMA. Leach.

Corpus elongato-ovatum, sub testâ coriaceâ inclusum. Caput inter valvulas duas laterales, conchyliformes, retractile. Pedes validi unguiculati. Cauda articulata, foliis imbricata.

Corps en ovale-allongé, caché sous un test coriacé. Tête se renfermant entre deux valvules convexes et latérales. Pattes terminées par un ongle en crochet très-fort. Queue de plusieurs articles, recouverte d'écailles imbriquées.

1. A. DE SMITH. A. SMITHII. Leach.

Ce petit crustacé m'a été donné par mon obligeant collègue, M. le docteur Sauvages, à l'amitié duquel je dois plusieurs autres objets d'histoire naturelle. Il l'avait trouvé sur un *Squale*, où, comme ses congénères, il vivait en parasite. Il était dans un état d'oblitération qui en rendait la description impossible.

2. A. DE LA RAIE. A. RAJÆ. Basoches.

Ce second *Anthosome*, plus petit que le précé-

dent, a le test plus globuleux et la queue plus allongée; mais il est également oblitéré, au point de ne pouvoir être décrit. Il m'a été donné par M. De Basoches, qui l'avait trouvé sur une *Raie.*

Je suis persuadé que la recherche de ces crustacés parasites, faite en temps opportun sur différentes espèces de poissons, donnerait lieu à la découverte d'un grand nombre, qui ne sont pas connus, et qui, analysés dans leur état de fraîcheur, pourraient être décrits.

G. ARGULE. G. ARGULUS. Muller (*Binoculus.* Geoff. Lat. — *Monoculus.* Fab. Cuv.).

Corpus oblongum, testâ clypeiformi obtectum : clypeo ovato-rotundato, planulato, sub-diaphano, posticè emarginato. Pedes duodecim : duo antici tubulosi, subhæmisphærici, corporibus affingendis idonei ; pedes secundi paris biunguiculati ; alii natatorii, apice lobis duobus utrinquè ciliatis. Cauda brevis, apice biloba.

Corps oblong, recouvert par un test ovale-arrondi, un peu déprimé, membraneux, diaphane, postérieurement échancré. Il a douze pattes. Les deux premières tubuleuses, presque hémisphériques, propres à le fixer sur les corps ; celles de la deuxième paire sont terminées chacune par deux ongles ; les autres, natatoires, ont à leur extrémité deux lobes ciliés de chaque côté. Queue courte et bilobée postérieurement.

1. A. FOLIACÉ. A. FOLIACEUS. Mull. Jurine (*Monoculus.* Fab. — *Binoculus.* Lat. Cuv.).

Corpore ovato, virescente, clypeo apicibus emarginatis.

Corps ovale, verdâtre; bouclier dont les extrémités sont échancrées.

Ce petit Crustacé, qui m'a été donné par M. De Basoches, a été trouvé aux environs de Falaise. Il vit en parasite, dans les eaux douces, sur l'*Epinoche*, sur *les Têtards de Grenouilles*, etc.

G. Apus. G. Apus. Lat. Bosc (*Limulus*. Mull. Lamk. — *Binoculus*. Geoff. — *Monoculus*. Fab.).

Caput à thorace indistinctum. *Corpus molle, clypeo sub-crustaceo, sub-ovali, posticè profundè emarginato tectum. Pedes branchiales* 50 *ad* 60. *Pari antico adnatæ sunt utrinquè setæ quinque multi-articulatæ quarum duæ multò longiores. Cauda elongata, sub-conica, apice truncata, articulis plurimis brevissimis; setis duabus longis, articulis numerosissimis, vix distinctis.*

La tête se confond avec le corselet. Corps mou, recouvert d'un test plus membraneux que crustacé, arrondi, ovale, très-échancré postérieurement. Il a de 50 à 60 pattes qui sont branchiales. A la base de la première paire se trouvent de chaque côté cinq soies d'inégales longueurs, et dont une est beaucoup plus longue que les autres.

Toutes sont composées d'un nombre indéfini d'articles. La queue, de plusieurs articles courts,

est allongée, presque conique, tronquée à son extrémité et terminée par deux longues soies, formées d'articles très-nombreux et peu distincts.

1. A. Cancriforme. A. Cancriformis. Lat.

Carinâ dorsali posticè non mucronatâ; lamina nulla inter setas caudales.

Cette espèce a une carène dorsale qui ne se termine pas en pointe. Les soies qui sont à l'extrémité de la queue n'ont aucune protubérance entre elles.

Elle nage sur le dos. Ses mouvemens sont ondulatoires. Ils s'exécutent par ceux de ses pattes branchiales.

On la trouve dans quelques localités de l'arrondissement de Falaise, notamment dans les mares boueuses de l'ancien chemin de cette ville à St.-Pierre-sur-Dives. M. De Magneville l'a également trouvée aux environs de Caen.

Nota. L'Apus prolongé (Apus productus. Lat.) *n'a, je crois, encore été trouvé par personne dans le Calvados, mais je ne serais pas surpris qu'il s'y rencontrât.*

G. Branchipe. G. Branchipus. Lat. Lamk. (*Branchiopoda*. Lat.—*Cancer*. Lin. — *Gammarus*. Fab.).

Antennæ duæ. Oculi duo stipitati, mobiles. Frons corniculis duobus mobilibus externo latere unidentatis, apice furcatis. Os papillâ rostriformi hamulatâ.

Caput distinctum. Corpus elongatum, molle, diaphanum, 11*-segmentis divisum. Cauda longa, articulata, posticè sensìm attenuata, appendicibus duabus ciliatis ter-*

minata. Pedum branchialium undecim pariæ.

Il a deux antennes ; deux yeux pédiculés et mobiles ; deux cornes également mobiles, placées sur le front, extérieurement unidentées, fourchues à leur pointe ; la bouche avec une protubérance en bec crochu.

Sa tête est distincte ; son corps allongé, mou, diaphane, divisé en onze segmens. Sa queue longue, articulée, sensiblement atténuée de sa base à son extrémité, est terminée par deux nageoires ciliées. Il a onze paires de pattes branchiales.

1. B. STAGNAL. B. STAGNALIS. Lat. Lamk. (*Branchiopoda.* Lat. Bosc. — *Cancer.* Lin. — *Gammarus.* Fab. — *Apus.* Schœffer.).

Manibus adactylis, pedibus patentibus, caudâ cylindricâ, bifidâ. Lin.

Pattes antérieures sans doigts, les suivantes apparentes; queue cylindrique et bifide.

Il est douteux s'il existe plusieurs espèces de ce genre. La seule connue dans le Calvados, est la précédente. Elle s'y trouve le plus souvent en grand nombre, nageant sur le dos, dans les mares et les fossés aquatiques et bourbeux sur le bord des chemins de l'arrondissement de Falaise.

G. CYPRIS. G. CYPRIS. Mull. Lat. (*Monoculus.* Lin. Geoff. Fab.).

Oculus unicus. Caput conditum. Antennæ duæ, superæ, capillaceæ : pedes quatuor.

Ils n'ont qu'un œil. Leur tête est cachée sous

le même test qui couvre le corps. Ils ont deux antennes dont l'extrémité est ciliée. Quatre pattes.

1. C. Découverte. C. Detecta. Mull. Lat. Lamk. (*Monoculus.* Lin.).

Testâ reniformi, pellucidâ. Mull. Lat.

Son test réniforme et transparent est à peine long d'une ligne. Il a la forme d'une petite coquille bivalve dans laquelle il se renferme en entier lorsqu'il est inquiété.

Il est très-commun dans les eaux douces et stagnantes, dans lesquelles il nage par petits bonds.

Les Cypris lisse *et* coquillère *se rencontrent dans les mêmes localités, mais plus rarement.*

G. Lyncée. G. Lynceus. Mull. Lat. Lamk. (*Monoculus.* Fab.).

Antennæ duæ simplices, villosæ aut apice penicillatæ. Oculi duo. Caput exsertum Corpus ovatum, testâ bivalvi inclusum. Pedes octo setiferi.

La tête de ces petits crustacés a deux antennes simples, velues ou terminées en pinceau. Ils ont deux yeux distincts. Huit pattes soyeuses. Leur corps ovale se renferme dans un test bivalve, coquilliforme.

1. L. Sphérique. L. Sphæricus. Mull. Lat. Lamk. (*Monoculus.* Fab.).

Antennis duabus; testâ globosâ; caudâ inflexâ.

Il a deux antennes; son test est globuleux, roussâtre. Son rostre forme une sorte de bec. Sa queue est courbée en dessous et facilite les mouvemens

sautillants qui lui sont propres. Il est très-petit.

Il se trouve dans les eaux dormantes.

G. DAPHNIE. G. DAPHNIA. Mull. Lat. Lamk. (*Monoculus*. Lin. Geoff. Deg. Fab.).

Oculus unicus ; caput exsertum. Antennæ duæ ramosæ, setiferæ. Pedes octo ad duodecim.

Un seul œil. Tête saillante. Deux antennes rameuses, dont les rameaux sont sétifères, de huit à douze pattes, suivant les espèces.

1. D. PUCE. D. PULEX. Lat. Lamk. (*D. pennata.* Mull. — *Monoculus.* Lin.).

Caudâ inflexâ; testâ posticè mucronatâ. Lat.

Queue fléchie en dessous; test finissant postérieurement en pointe.

Très-commune en été dans les eaux dormantes, qu'elle fait paraître d'un rouge de sang.

2. D. CAMUSE. D. SIMA. Lat.

Cauda inflexa, testa ovata, mutica.

Elle a huit pattes. Son test presque rhomboïdal, diaphane, est sans épines et sans cils.

Très-commune dans les eaux dormantes.

G. CYCLOPE. G. CYCLOPS. (Mull. Lat. Lamk. (*Monoculus*. Aliorum.).

Corpus ovato-conicum, elongatum. Oculus unicus. Antennæ duæ aut quatuor simplices. Pedes sex, octo aut decem.

Corps allongé, finissant postérieurement en pointe ; un seul œil placé sur la partie antérieure

de son test ; deux ou quatre antennes simples ; six, huit ou dix pattes, selon les espèces.

1. C. QUADRICORNE. C. QUADRICORNIS. Mull. Lat. Lamk. (*Monoculus*. Lin.).

Antennis quatuor ; caudâ rectâ , bifidâ.

Cette espèce a quatre antennes sétigères. Son corps recouvert d'un test diaphane, se termine par une queue droite, bifide.

Il est très-petit, et fort commun dans les eaux douces et limpides.

2. C. NAIN. C. MINUTUS. Mull. Lat. Lamk. (*Monoculus*. Fab.).

Albidus ; caudâ bisetâ , elongatâ corporis longitudine ; antennæ duæ lineares.

Celui-ci est presque microscopique. Il n'a que deux antennes qui sont linéaires. Il est blanchâtre. Sa queue bifide est de la longueur du corps.

Commun sous la *lentille d'eau* dans les eaux stagnantes.

Ici, Messieurs, se termine ma tâche. Je suis bien persuadé que mon zèle dans la recherche des *Crustacés* du département du Calvados, n'a eu qu'un résultat fort incomplet jusqu'à ce jour; et que, comme je l'ai dit, quelques genres et beaucoup de petites espèces, notamment daus le dernier ordre, m'ont encore échappé. Je fais les vœux les plus sincères pour le complément et la perfection de ce petit travail, auquel je me trouverai fort heureux d'avoir contribué s'il me donne quelques droits à l'amitié et à la bienveillance dont un grand nombre de vous avez daigné m'honorer.

MÉMOIRE

Sur un fossile du Calcaire de Caen, *présumé être une défense caudale d'une espèce inconnue de* Mourine, *ou* Raie-aigle; *lu à la séance du 7 février* 1825; par M. EUDES-DESLONGCHAMPS.

Aucune des variétés de Calcaires du Calvados ne mérite d'être étudiée d'une manière plus spéciale que celle que nos géologues désignent sous le nom de *Calcaire de Caen*, soit qu'on le considère sous le point de vue de son utilité pour les constructions, soit que l'on envisage seulement les productions fossiles qu'il renferme. Plusieurs écrits publiés dans les mémoires de notre Société, ou ailleurs, ont déjà fait connaître la place qu'il doit occuper dans l'ordre des formations géologiques. Peut-être ne diffère-t-il pas essentiellement du *Calcaire à Polypiers* qui paraît lui être supérieur, et du *Calcaire à Oolites brunes anciennes*, sur lequel il semble reposer; et que son aspect si

différent, la rareté des *Testacés* et des *Polypiers* qu'il renferme, tandis que les deux autres en contiennent en si grand nombre, ne tiennent qu'à des circonstances dont il n'est peut-être pas impossible de donner une explication satisfaisante.

Je ne me propose point ici de détailler les raisons qui me portent à penser de la sorte ; il faudrait plus de faits et d'observations que je n'ai pu encore en recueillir ; je ne donne cette opinion que comme simple conjecture. Mon but est seulement de faire connaître une production fossile des plus extraordinaires et très-rare du *Calcaire de Caen*.

Rien au monde ne ressemble plus exactement à un tronçon de scie d'ouvrier, et il serait bien pardonnable à des personnes peu versées en histoire naturelle, de la regarder comme un morceau de lame de cet instrument. Il n'en est rien cependant, et le fossile a bien certainement fait partie d'un corps organisé ; il a été trouvé en *pleine roche* et non dans des décombres de carrières. On pourrait m'objecter qu'il serait possible qu'un ouvrier eût cassé sa scie en sciant des *pavés* (1), et qu'un fragment fût resté dans

(1) Les carriers du village d'Allemagne, près Caen, emploient

la rainure. Les ouvriers d'Allemagne, d'où l'un des échantillons décrit ici provient, se servent de scies qui n'ont pas beaucoup plus de largeur que le fossile dont il est question, mais celui-ci n'est ni métallique, ni oxidé; son tissu ressemble tout à fait pour la couleur et la consistance à la portion compacte des os; et mieux encore à celle des dents fossiles. Enfin, ce qui lève toute espèce de doute, si même il peut y en avoir, le corps que je vais faire connaître est parcouru dans toute sa longueur, par un canal aplati, rempli de gangue.

J'ai vu deux échantillons de cette singulière production, aucun ne m'appartient; le plus grand fait partie de la collection de M. Tesson, amateur zélé d'objets d'histoire naturelle; il a été trouvé en novembre 1824, dans une des carrières d'Allemagne; l'autre appartient à M. Lavigne, professeur de dessin; celui-ci a été trouvé il y a quelques années parmi un tas de pierres qui servaient à construire un mur. La gangue est de toute évidence de *Calcaire de Caen*; mais je n'ai pu savoir de quelle localité

presqu'entièrement le produit de leurs exploitations à faire des carreaux d'un pied de surface et d'un pouce d'épaisseur, avec lesquels on pave à Caen la plupart des appartements.

précise il provenait. Les possesseurs de ces objets ont bien voulu me les confier pour les dessiner et les décrire.

Le plus grand des deux échantillons (*figuré pl.... *) a cinq pouces trois lignes de longueur ; il adhère par l'une de ses faces à un morceau de *Calcaire*. Ses deux extrémités sont fracturées ; il est très-aplati, rubané ; sa surface libre est lisse, plane, et laisse apercevoir quelques fêlures dirigées en sens divers. Ces fêlures sont accidentelles et résultent d'une fracture avec légère perte de substance, qui semble avoir été produite par une forte compression qu'aurait subie ce corps, avant que le banc calcaire qui le renfermait ne devint solide. Sa couleur est brune ; sa largeur, égale dans toute son étendue, est de neuf lignes. Son épaisseur, dans sa partie moyenne, est partout d'environ trois quarts de ligne. L'un de ses bords est droit et sans aucune dentelure ; l'autre, droit aussi, présente une série de dents régulières, et de forme triangulaire. Elles ne commencent à être apparentes qu'à la distance de sept lignes environ de l'une des extrémités ; elles augmentent insensiblement de longueur, et les plus voisines de l'autre extrémité sont les plus longues. Elles ont environ deux lignes de largeur à leur base,

et deux lignes trois quarts de la base au sommet; elles ne sont point implantées dans ce corps, mais semblent découpées aux dépens de sa substance; leur tissu et leur couleur ne diffèrent point; les deux bouts de ce fossile sont irrégulièrement cassés, et l'on peut voir dans ces deux points que ce corps est parcouru dans toute sa longueur par un canal très-aplati, rempli de gangue, dont la largeur est de cinq lignes et l'épaisseur d'un tiers de ligne environ.

L'autre échantillon (*représenté même planche*, *fig.* 3) est long de trois pouces et demi; il est également très-aplati, et l'une de ses faces adhère à la pierre. Ses deux extrémités sont tronquées: l'une est large de cinq lignes et l'autre de deux lignes et demie; celle-ci devait être terminée en pointe. Sa surface est lisse et luisante, et sa couleur d'un blanc-bleuâtre, plus foncé sur les dents; l'un des bords est uni, et sans dentelures, l'autre est denté très-régulièrement en scie comme l'échantillon précédent; les dents sont seulement un peu plus petites, et celles de l'extrémité la plus étroite sont presque toutes cassées. L'on distingue facilement, à la troncature de l'extrémité la plus large, qu'un canal parcourt également l'épaisseur de cet échantillon; mais il n'a point été

rempli de gangue, sans doute parce que le canal est très-étroit et que la gangue n'était point assez fluide pour y pénétrer. L'on peut voir de même à cette troncature que la couleur bleuâtre n'est qu'extérieure, et que la tranche est de couleur brune comme dans l'échantillon précédent.

Quoiqu'il soit à peu près certain que ces deux fragments n'ont point fait partie d'un même individu, il est évident qu'ils appartiennent à la même espèce, et l'on pourrait regarder le petit échantillon comme le bout ou extrémité libre, tandis que l'autre était beaucoup plus voisine du point par lequel ce corps adhérait à l'animal, et de plus qu'une portion intermédiaire assez considérable manque. D'après la direction des bords, la totalité de ce fossile ne pouvait avoir moins de deux pieds de longueur et il en avait probablement davantage.

Maintenant, à quelle classe d'êtres organisés peut-on rapporter cette singulière production? On ne peut, je pense, la regarder comme ayant appartenu au règne végétal. Outre que sa forme et sa structure repoussent cette idée, les circonstances qui accompagnent la pétrification des restes végétaux dans le *Calcaire de Caen*, ajoutent une nouvelle force contre cette supposition. Les restes de végétaux, lorsqu'ils ont

peu d'épaisseur, se trouvent réduits à l'état d'une poussière brune sans adhérence, et laissent sur la pierre des empreintes où l'on distingue très-clairement la direction de leurs fibres ; ils sont communs dans cet état : c'est ce que les ouvriers nomment *coups de sabre*. Lorsqu'ils avaient plus d'épaisseur, ils se sont pénétrés de silice, et la pierre qui les entoure est également changée en une substance siliceuse amorphe, plus ou moins poreuse, ne faisant plus effervescence avec les acides et formant autour du végétal (morceau de bois) une croûte d'un à deux pouces d'épaisseur ; les débris de végétaux sont beaucoup plus rares dans cet état que dans l'autre.

Il est à remarquer que notre fossile n'est nullement siliceux, mais entièrement calcaire.

Il est inutile de s'arrêter à démontrer qu'il ne peut avoir fait partie d'un Mammifère, d'un Oiseau, d'un Mollusque ou d'un Zoophyte. Restent donc les Reptiles et les Poissons : nul Reptile vivant ou fossile n'a offert, je pense, aucune armure que l'on puisse comparer à notre fossile. Il est vrai que la queue de quelques Sauriens est aplatie et dentée en scie sur l'un de ses bords ; mais ces dentelures sont membraneuses, molles, et soutenues par des vertèbres.

Il n'y a ici aucune trace de vertèbres ; il n'est pas non plus supposable qu'une portion membraneuse et molle ait pu se pétrifier et offrir une dureté et un aspect que l'on ne retrouve que dans les dents pétrifiées. Il est plus raisonnable de penser que notre fossile est un fragment d'Ictyolite, et sans doute le rayon principal d'une nageoire de poisson Acanthoptérygien ou voisin des *Balistes*, et plus probablement encore le piquant ou l'armure de la queue d'une espèce inconnue de *Mourine* ou *Raie-aigle*. Je m'arrête plus spécialement à cette idée, parce qu'il n'est pas rare de trouver dans le *Calcaire de Caen* des dents d'un poisson que l'on ne peut guère rapporter qu'à ce genre. Parkinson en a figuré une semblable sous le nom de *Palatum limax* (1).

On m'objectera sans doute que les piquants des queues de *Mourine* sont dentés des deux côtés (2), tandis que celui que je décris ne l'est

(1) Je possède deux magnifiques échantillons provenant des carrières d'Allemagne, qui présentent une vingtaine de ces dents restées voisines les unes des autres et dans les rapports qu'elles se trouvaient sur la mâchoire, quoique cette dernière n'y soit pas. Je me propose de les faire connaître incessamment, de même que d'autres Ictyodontes provenant du *Calcaire de Caen*, telles que des dents de *Squale*, de *Spare*, etc.

(2) M. Faujas De St.-Fons (Annales du Muséum, tom. XIV.

que d'un seul. Je répondrai à cela que les dents fossiles de *Mourine* du *Calcaire de Caen*, n'ont point du tout la symétrie des dents de *Mourines* vivantes : que leurs formes et leurs courbures irrégulières annoncent qu'elles ont appartenu à un animal différant beaucoup des espèces connues, et qu'il n'est pas déraisonnable de penser qu'une différence aussi marquée dans la forme des dents peut en avoir également entraîné dans la forme de l'armure de la queue. J'ajouterai encore que la grande dimension des dents de *Mourine* du *Calcaire de Caen*, indiquant un très-grand animal, permettent de supposer une défense caudale fort longue.

Au reste, j'abandonne facilement toutes les suppositions que j'ai pu faire pour déterminer le genre et la classe d'animal auquel le fossile que j'ai décrit a pu appartenir. Il faudrait pour plus de certitude, être à portée des grandes collections d'anatomie comparée, et posséder plus de connaissances que je n'en

pl. 24. fig. 1—4) a figuré et décrit un piquant fossile de *Raie-aigle* trouvé dans une pierre marneuse tendre, à peu de distance de la ville d'Aigues-mortes ; ce piquant est denté des deux côtés ; ces dents sont dirigées en arrière et denticulées.

puis avoir dans cette science, le flambeau de la *Zoologie.* Mais j'ai cru qu'il n'était pas indifférent d'avertir qu'il existait des dents de *Mourines* dans les bancs calcaires où cette production fossile à été découverte.

NOTES

Sur quelques animaux marins observés vivans ; lues à la séance du 14 mars 1825,
Par M. EUDES-DESLONGCHAMPS.

J'ai l'honneur de soumettre à la Compagnie quelques observations faites sur des animaux marins recueillis sur la plage de Colleville, le 6 mars dernier. Je ne fatiguerai point votre attention, Messieurs, en vous relatant scrupuleusement toutes les espèces que j'ai ramassées. Elles sont du reste en assez petit nombre et toutes connues. Je ne rapporterai ici que quelques faits d'anatomie ou de physiologie que je crois n'être pas connus.

1°. Asterias rubens. Linn. Astérie commune. *Fifotte des pêcheurs.*

La plage en était pour ainsi dire couverte, et je n'en parlerais point ici si je ne l'eusse observée au moment où elle dévore les Mollusques.

A mesure que les vagues abandonnaient la plage, et lorsqu'il restait encore un à deux pouces d'eau sur le sable, on voyait rouler des *Astéries* réunies au nombre de cinq ou six, leurs rayons entrelacés et formant une sorte de *boule*. J'examinai un grand nombre de ces boules : il y avait constamment au milieu des *Astéries* ainsi réunies une *Mactre lisor* (*Mactra stultorum*. Linn.), non petite, mais adulte (d'un pouce à un pouce et demi de longueur). Les *Astéries* étaient rangées autour du bord des valves qui toujours étaient baillantes de deux à trois lignes : elles y étaient appliquées par le milieu de leur face inférieure. En les détachant de dessus la coquille qu'elles emprisonnaient ainsi, je remarquai qu'elles avaient introduit entre ses valves de grosses vésicules arrondies, à parois très-minces et remplies d'un liquide transparent. Chaque *Astérie* présentait cinq vésicules pendantes, rangées symétriquement autour de sa bouche; elles étaient de grosseur inégale; il y en avait ordinairement deux plus volumineuses, et égalant environ une très-grosse aveline. Les trois autres, plus ou moins contractées, n'avaient que le volume d'un pois. Elles paraissaient tenir à l'*Astérie* par un pédicule étroit et très-court; à l'extrémité opposée il y avait un trou rond

béant, par lequel le liquide contenu dans la vésicule s'écoulait lentement et goutte à goutte. Les parois de ces vésicules étaient très-minces; cependant la moitié supérieure, c'est-à-dire celle tournée du côté du pédicule, était plus épaisse que l'autre et ridée longitudinalement; l'inférieure était tout à fait transparente. Au bout de quelques instants, les vésicules contractées et vidées du liquide qu'elles contenaient, étaient à peine grosses comme un petit plomb de chasse.

Il est à remarquer que, lorsque la mer avait laissé quelques instants les *Astéries* à sec, elles abandonnaient l'animal qu'elles étaient en train de sucer. Je voulus en conserver occupées à cette opération; mais à peine furent-elles dans le panier qu'elles se détachèrent de la coquille, et bientôt après on ne pouvait plus distinguer la place des vésicules.

Je trouvai les coquilles saisies par ces Zoophytes à divers états de destruction : quelques unes étaient à peine entamées, et d'autres n'avaient plus que leurs muscles adducteurs; mais, quelque peu entamées qu'elles fussent, toutes avaient perdu la faculté de resserrer leurs valves, et paraissaient mortes.

Si les Testacés sont la nourriture habituelle des

Astéries, elles doivent en faire une énorme destruction, à en juger par le nombre prodigieux de ces Zoophytes. Mais comment peuvent-elles introduire des vésicules si molles entre les valves des coquilles, sans que celles-ci, en se fermant subitement, ne coupent avec leur bord tranchant l'arme singulière de l'ennemi qui veut les dévorer ? Peut-être les *Astéries* n'attaquent-elles les Testacés qu'après leur mort ? J'examinai et flairai avec attention vingt ou trente des *Mactres* saisies, aucune n'avait la moindre odeur. Il est possible et même présumable que les *Astéries*, après avoir saisi leur proie, fassent couler entre ses valves une humeur engourdissante qui leur permet ensuite de les dévorer sans danger. J'ignore si elles attaquent les autres bivalves et les univalves comme elles attaquent les *Mactres*; cela est présumable. Je n'ai trouvé que l'espèce indiquée plus haut assaillie ainsi ; il est vrai que c'était à peu près la seule que l'on vît sur le sable avec son animal, à l'exception pourtant du *Cardium echinatum*; mais il n'y en avait que peu de cette dernière espèce, et celles que je trouvai étaient depuis plusieurs instants à sec.

2°. Mactra stultorum. Linn.

J'ai trouvé une variété distincte de cette espèce et non mentionnée ; elle est toute blanche, sans rayons , avec une tache brune au côté postérieur.

3°. *Pandora rostrata.* Linn.

J'ai peu de choses à ajouter à ce que dit M. De Blainville (*Diction. des Scienc. nat. tom. XXXII. p.* 346). J'ai remarqué de chaque côté de la bouche deux longs appendices buccaux branchiiformes , dirigés en arrière , et , contre l'assertion de cet infatigable naturaliste , j'ai vu distinctement sur les deux valves et plus clairement encore sur la valve plate ou droite , la trace de l'impression abdominale ; elle est étendue sans sinuosité entre ces deux muscles rétracteurs , au lieu de former une ligne non interrompue ; elle consiste en une série de quinze à seize petites impressions musculaires arrondies , distinctes ; deux ou trois sont conniventes.

4°. *Donax anatinum.* Lamk. *et Cardium edule*. Linn.

Je n'aurais pas mentionné ces deux espèces très-abondantes sur nos côtes, si je n'avais à faire une remarque assez singulière qui peut-être leur est commune avec plusieurs autres : il paraît qu'elles sont sujettes à une sorte de migration ; ainsi, il y a deux ans, la plage de Colleville était tellement remplie de ces deux Mollusques, qu'il suffisait de fouler le sable avec les pieds, pour en voir sortir autour de soi. Maintenant il n'y en a presque plus ; on ne les retrouve qu'à plus d'une lieue de là. Cette circonstance m'a été assurée positivement par les pêcheurs qui fréquentent habituellement cette partie de la côte.

5°. Nerita glaucina,

Des conchyliogistes anglais ; probablement le *Natica castanea*, Lamarck, mais non pas le *Natica glaucina* de cet auteur.

J'ai recueilli plusieurs échantillons de ce Mollusque ; je l'ai trouvé rampant sur des pierres recouvertes de petites mares d'eau. Son man-

teau très-ample recouvre et cache la coquille en totalité, comme l'animal des *Porcelaines ;* mais le côté droit du manteau m'a paru envelopper seul la coquille et la recouvrir comme une sorte de capuchon. La tête et le col sont très-gros, et lorsque l'animal est tout à fait développé, il ressemble, au premier aspect, à l'animal du *Bullæa aperta*. Une fois sorti de l'eau, il est resté constamment rétracté et son ouverture hermétiquement fermée par l'opercule. L'animal des *Natices* a été décrit par plusieurs auteurs, mais je ne crois pas qu'aucun ait observé que le manteau enveloppât complettement la coquille.

6°. Buccinum undatum. Linn.

J'en ai trouvé un assez grand nombre, tous sur le sable, la coquille posée sur son ouverture, la spire un peu relevée, la partie postérieure du pied profondément enfoncée dans le sable, la tête et les tentacules développés à la surface. Ils paraissaient immobiles. Ils sont restés vivans et presque toujours développés pendant quatre jours, au bout desquels je les ai mis dans l'alcool ; les bords du pied et la partie supérieure du col étaient ornés de petites

taches noires irrégulières; il était très-facile de distinguer les femelles des mâles, à l'énorme verge que ces derniers portent sur le côté droit du col. Mais je n'ai pu apercevoir la plus petite différence dans leurs coquilles respectives, soit pour la forme ou le volume, soit dans la coloration ou la disposition des stries.

MÉMOIRE

Sur les corps organisés fossiles du grès intermédiaire du Calvados, lu à la séance du 3 *août* 1824 ; Par M. EUDES-DES-LONGCHAMPS.

Les terrains du Calvados offrent aux naturalistes un grand intérêt sous le rapport des fossiles qu'ils renferment : quelques-uns sont déjà connus et décrits, un beaucoup plus grand nombre ne l'est pas encore.

Il y a déjà quelque temps que M. Hérault, membre honoraire de notre Société, découvrit dans le grès quartzeux de May, des restes de coquilles dont il a fait connaître le gissement dans un savant mémoire sur les terrains intermédiaires du Calvados, imprimé parmi ceux que vient de publier notre Société. Aujourd'hui, Messieurs, je me propose de décrire et de figurer ces fossiles intéressants, renfermés dans des roches que, jusqu'à présent, on ne soupçonnait guères contenir des debris d'êtres organisés.

Les principales exploitations de grès sont à May et à Feuguerolles, villages situés à deux lieues au sud de Caen, sur les bords de *l'Orne*, l'un à droite, l'autre à gauche de la rivière. Ces deux localités renferment des fossiles : les carrières de May ayant été plus souvent et plus soigneusement visitées, ont fourni la presque totalité des objets décrits et figurés dans ces mémoires.

Les carrières sont placées entre le village et la rivière ; quelques-unes ne sont guères que des trous ou excavations de peu d'étendue, mais il y en a de très-considérables situées dans le lieu appelé *la Lande*. C'est dans celles-ci que l'on peut reconnaître la véritable inclinaison des bancs qui s'enfoncent dans la direction du nord-est, sous un angle de 45 à 50 degrés. Il serait assez facile de se méprendre sur leur direction, si on ne les étudiait que dans des exploitations de peu d'étendue, et cela provient de ce que les bancs sont coupés, perpendiculairement à leur épaisseur, par deux ordres de fissures (1), ayant presque toujours les mêmes

(1) Ces fissures n'ont aucune épaisseur ; les deux surfaces de la roche ainsi fêlée sont contigues. Aucun corps n'est interposé ; aucun ciment ne les réunit. Leur surface terne et sale n'a pas la couleur fraîche du grès cassé dans sa continuité.

rapports entre elles. Elles paraissent traverser toute la série des bancs ; au moins les voit-on se prolonger jusqu'aux profondeurs où l'on cesse d'exploiter, et l'on ne dépasse guères 30 à 40 pieds. De ces fissures, les unes sont dirigées du sud au nord, et les autres de l'est à l'ouest ; elles se croisent du côté du relèvement des bancs; aussi présentent-ils dans ce point une foule d'angles vifs, ressemblant à d'énormes cristaux, grouppés de différentes manières.

Les fissures principales de chaque direction marchent à peu près parallèlement entre elles. Il se trouve également entre ces fissures d'autres dont l'étendue est moins considérable, et qui ne traversent pas toujours l'épaisseur d'un banc.

Les ouvriers tirent parti de ces fissures pour détacher les blocs de grès qui, fêlés dans toute sortes de directions, ne sont jamais d'un volume très-considérable et deviennent par là plus faciles à briser pour en faire des pavés.

Les bancs sont assez ordinairement séparés les uns des autres par des couches d'une espèce d'argile très-douce au toucher et souvent remplies de parcelles de *Mica* ; il y en a de toutes couleurs, verdâtres, blanches, rouges, jaunes, grises, etc.

Les bancs varient d'épaisseur : j'en ai mesuré de 12 pieds, d'autres de trois ; le plus ordinairement ils ont de 5 à 8 pieds. Ils n'ont pas reçu de noms particuliers, excepté celui qui se trouve être le supérieur aux carrières de *la Lande*, et que les ouvriers appellent *banc tabletterie* ; il a plusieurs pieds d'épaisseur et se sépare, suivant l'inclinaison, en plaques d'un à deux pouces d'épaisseur et de quelques pieds de surface. On emploie ces plaques à divers usages : dans les villages voisins de May on s'en sert pour paver les salles basses des maisons.

Les ouvriers rencontrent quelquefois, au milieu des bancs, des masses arrondies de six à sept pieds de diamètre, dont les parois, dures comme le reste de la roche, ont sept à huit pouces d'épaisseur ; elles renferment, dans leur intérieur, un sable quartzeux, non agglutiné, d'une extrême finesse ; il est presque toujours blanc ; les ouvriers m'ont assuré n'avoir jamais trouvé au milieu de ce sable, de noyaux cristallisés, ni de coquilles. Quelle cause a pu préserver ces masses isolées de l'agglutination générale qui a saisi tous les autres grains quartzeux dont le grès est formé ? D'où peut provenir cette forme arrondie au milieu de formes anguleuses, etc. ? On sent que je ne fais ces

questions que pour attirer l'attention sur cette singularité, et que je ne me charge pas d'y répondre. On ne peut supposer que cela provienne d'une désagrégation de molécules autrefois unies; leur position à une assez grande profondeur, au milieu des bancs les plus durs, leur forme arrondie même, s'opposent à cette hypothèse. D'ailleurs, lorsque le grès se désagrège, ce n'est que par son exposition à l'action de l'air et de l'eau. On ne voit cette sorte de décomposition que sur les plaques les plus superficielles du *banc tabletterie*, et le grès désagrégé présente un aspect bien différent du sable contenu dans les masses arrondies ; on y trouve toujours des portions de la roche plus ou moins fragiles, mais reconnaissables.

Malgré que les fossiles trouvés dans le grès de May soient assez nombreux, il s'en faut beaucoup qu'ils y abondent : on ne les trouve que dans quelques points de certains bancs et assez rarement. Il faut excepter néanmoins une petite coquille du genre *Productus* (Sowerby.), excessivement commune dans un des bancs, et très-rare dans les autres.

Tous les fossiles ont complettement perdu leur test : il ne paraît pas avoir été remplacé par un test de transudation, ou, si cela a eu lieu,

ce nouveau test a été détruit une seconde fois. Les *Térébratules* même qui conservent, dans les terrains calcaires les plus anciens, leur test primitif ou marin, ont ici éprouvé le sort commun, leur test n'existe plus. Tout ce que l'on a trouvé jusqu'à ce jour ne consiste qu'en des moules intérieurs et des empreintes d'une conservation bien éloignée d'être parfaites.

Il est néanmoins très-probable que, dans d'autres roches de ce système de formation, les mêmes espèces se retrouvent avec leur test marin ou spathique, suivant les familles; et je suis porté à croire que quelques bancs des marbres de Vieux ou d'autres localités, sont dans ce cas : je me fonde sur un fait d'analogie bien évident, que nous offrent les grès et les marbres de transition du département de la Manche. Ces deux sortes de roches renferment les mêmes fossiles (1). Dans le grès, aucun n'a conservé de test; ils s'y trouvent, comme dans le nôtre, à l'état d'empreinte et de moule intérieur; le marbre au contraire contient les mêmes espèces avec un test de transudation ou marin, suivant les familles.

Si l'on n'a, jusqu'ici, trouvé aucun vestige d'êtres organisés dans nos Calcaires marbres,

(1) Différant des nôtres néanmoins.

cela n'étonnera point quand on saura qu'ils ne sont point exploités maintenant, et que les anciennes exploitations, qui n'ont jamais été d'une grande étendue, sont comblées par des terres rapportées, et les roches couvertes de Lichens et de Mousses.

Il est néanmoins indispensable pour l'utilité de la Géologie de décrire et de déterminer nos fossiles aussi exactement que possible, en faisant usage de toutes les ressources que laisse leur état de conservation, quelqu'imparfait qu'il soit. On sent combien la tâche est difficile ; je ne puis me flatter de l'avoir complettement remplie.

Afin de rendre évidents les caractères des moules intérieurs et des empreintes, souvent plus ou moins engagés dans la gangue, il devenait nécessaire de les dépouiller de cette dernière, au moins dans les points qu'il était essentiel de bien connaître; les marteaux ordinaires étaient insuffisants, et j'eusse, par ce moyen, brisé le plus souvent les échantillons que j'aurais voulu dégager. Je me suis servi avec avantage d'un marteau aigu par les deux bouts, d'acier fondu trempé de toute dureté, ressemblant en petit aux marteaux dont se servent les meuniers pour aplanir leurs meules. Avec

cet instrument, j'usais à petits coups le grès jusqu'à ce que j'eusse atteint la fissure qui existe constamment entre le moule et son empreinte, et je suis parvenu à découvrir ainsi tout ce que pouvaient offrir d'essentiel les échantillons soumis à mon investigation.

Les empreintes des fossiles du grès et leurs moules sont presque toujours couverts d'un oxide ferrugineux dont la couleur varie du noir au rouge. Cet oxide s'enlève, en partie, en le frottant avec une brosse rude et mouillée. La surface de l'objet reste un peu rugueuse. Si l'on vient à l'examiner avec une forte loupe, on s'aperçoit que ces petites rugosités sont le résultat de l'arrangement des grains de sable quartzeux dont le grès est formé. Quelquefois la surface des fossiles paraît avoir subi une sorte d'érosion, et cela se remarque sur les objets qui ont été recouverts inégalement d'oxide ferrugineux ; ils paraissent rongés dans les points où cet oxide était le plus épais.

TRILOBITES.

Les empreintes de *Trilobites* ne sont pas fort rares dans le grès de May ; on a recueilli un assez grand nombre de fragments offrant toutes les

parties de ces Crustacés; mais elles sont séparées, souvent pêle-mêle, et aucun morceau n'a encore présenté l'animal entier.

On reconnaît facilement que ces débris ont appartenu à plusieurs espèces toutes inédites; j'ai cru pouvoir en distinguer trois. Il n'est pas aussi facile d'assigner à chacune ce qui lui appartient véritablement; néanmoins comme l'une paraît beaucoup plus commune que les deux autres, j'ai rapporté à cette espèce le bouclier, les pièces articulaires de l'abdomen et le post-abdomen qui se rencontrent le plus fréquemment. J'ai réuni pour une seconde espèce un bouclier et un post-abdomen de forme différente et qui se trouvent beaucoup plus rarement; enfin je regarde comme appartenant à une troisième espèce un bouclier d'une forme particulière qu'on ne peut rapporter aux deux autres.

Je ne me dissimule point que ces rapprochements n'ont pas toute la certitude possible, et que je pourrais bien avoir donné à l'un ce qui appartenait à l'autre; en attendant qu'un hazard heureux, en nous offrant les animaux entiers, lève nos doutes à cet égard, je décrirai isolément les parties que j'attribue à chaque espèce; je rechercherai ensuite les rapports qu'elles peuvent avoir avec les genres et les espèces formées par

M. *Brongniard*; enfin je les établirai *restituées comme espèces* particulières avec leurs caractères *zoologiques*. De cette manière j'éviterai d'induire en erreur, et, si je m'étais mépris dans l'attribution des parties à chacune des espèces, on pourra toujours corriger cette faute, et les descriptions isolées pourront servir comme matériaux de l'histoire de ces intéressants fossiles. J'avertis encore que je me servirai dans cette description de la terminologie adoptée par M. Brongniard.

Les parties de *Trilobites* qui se trouvent le plus fréquemment sont des post-abdomens; viennent ensuite les pièces articulaires de l'abdomen séparées, isolées et presque toujours cassées (on n'a encore recueilli qu'un seul abdomen avec ses pièces articulaires en place); les boucliers ou têtes sont les moins communs. On trouve ces différentes parties à différents âges et de diverses dimensions. L'espèce la plus commune offre des débris appartenant à des individus, qui, entiers, avaient à peine un pouce de longueur, d'autres qui indiquent un animal d'environ un pied et tous les intermédiaires.

Un autre fait qu'il est bon de remarquer, c'est que le test de ces *Trilobites* était solide et non flexible; on ne trouve point leurs débris pliés ou comprimés; quelques-uns ont éprouvé évi-

demment des fractures avant de devenir fossiles. A la vérité on voit quelques post-abdomens qui paraissent avoir été légèrement déformés ; ce sont en général les plus petits ; il est possible que cette dernière partie de l'animal fût un peu plus molle que le reste.

Première espèce.

On n'a long-temps connu que le post-abdomen de cette espèce, et c'est d'après cette pièce seule que l'on annonça la présence des *Trilobites* dans les grès de May. Dans un voyage fait dernièrement à ces carrières, de compagnie avec MM. Hérault, Desnoyers et De Caumont, je fus assez heureux pour trouver, en place et encore adhérent aux immenses roches de cette localité, un morceau de grès à la surface duquel se trouvaient plusieurs boucliers ou têtes, mêlés avec des post-abdomens et des articulations séparées de l'abdomen.

Bouclier. Il y en a de plusieurs dimensions : le plus grand que je possède (pl. 1. fig. 1. A. B.) a un pouce de longueur et vingt-deux lignes de largeur mesurés de l'extrémité d'un des prolongements latéraux à l'autre, et seize lignes au niveau des protubérances oculiformes. Sa forme est un

peu plus que demi-circulaire ; le front ou lobe moyen est assez bombé, il est lisse ; on aperçoit très-obscurément sur ses parties latérales deux ou trois dépressions superficielles ; la plus profonde est en arrière ; elle est aussi la plus étendue, et elle vient presque se réunir avec sa congénère du côté opposé ; elle est située à environ une ligne du bord postérieur. Le front est séparé des joues et du chaperon par une gouttière demi-circulaire évasée et assez profonde qui se continue en diminuant de largeur sur les prolongemens latéraux jusqu'à leur pointe. Le chaperon est relevé en avant, il est uni avec les deux joues, ou plutôt ces trois parties forment, par leur ensemble, une espèce de zône large partout de trois lignes, qui borde le front. Cette zône est relevée en avant dans le point qui correspond au chaperon, abaissée dans l'intervalle qui le sépare des joues, et relevée de nouveau aux points qui correspondent à ces dernières. Je regarde comme des protubérances oculiformes deux petites éminences arrondies, très-distinctes sur les échantillons bien conservés, et situées tout à fait sur le bord des joues à une ligne environ de l'origine des prolongemens latéraux. On n'y aperçoit point de structure réticulaire, et il n'en peut être autrement, puisqu'il n'y a plus de test.

Je n'ai pas non plus remarqué cette structure ni aucunes aspérités sur les empreintes en creux dont je possède plusieurs; les grains quartzeux qui constituent le grès ne pouvaient s'appliquer avec assez d'exactitude pour conserver l'empreinte de parties aussi petites.

Les prolongemens latéraux sont longs d'environ quatre lignes et larges de deux à leur origine; ils se terminent en pointe mousse, et s'inclinent presque subitement en bas en formant avec le bouclier un angle obtus très-arrondi, de sorte que le bord postérieur du bouclier, réuni à celui des prolongemens latéraux, décrit une ligne presque demi-circulaire un peu abaissée de sa portion moyenne. L'extrémité libre des prolongemens latéraux est un peu dirigée en avant. Très-peu d'échantillons montrent ces prolongemens à découvert, ils sont presque toujours cachés par la gangue; on ne peut les apercevoir qu'en usant avec précaution le grès au moyen du marteau aigu. Tous les boucliers de cette espèce que j'ai examinés ne m'ont présenté aucune différence remarquable.

Abdomen. J'ai déjà dit que l'on trouve souvent des pièces articulaires de toutes grandeurs isolées et sans rapports entre elles. Si je n'eusse vu que ces pièces seules, on sent qu'il m'eût été

impossible de donner une idée juste de la forme et des proportions de l'abdomen. Heureusement M. Hérault en possède un entier (pl. 1. fig. 3, A. B.) ou presque entier, avec ses pièces articulaires en rapport ; il est d'une belle conservation et a dû appartenir à un individu plus grand que celui dont je viens de décrire le bouclier. Il est sans troncature du côté de la tête, mais il est cassé obliquement du côté du post-abdomen. Le côté gauche est le plus court, on n'y voit que dix articulations ; le côté droit plus long en montre douze, et l'on ne peut juger à cause de la fracture, s'il en existait davantage.

Il est étendu en ligne à peu près droite d'avant en arrière. Cependant à peu de distance du bouclier, il forme une convexité assez prononcée, provenant d'un léger glissement des quatre ou cinq premières pièces articulaires, et nous verrons plus bas, en étudiant la conformation des pièces articulaires, que l'animal avait la faculté de se fléchir en boule comme quelques autres *Trilobites*. Sa courbure transversale est très-forte, elle a lieu spécialement à l'origine des flancs ; on peut la comparer à celle d'un demi cerceau un peu abaissé à sa partie moyenne.

Les deux sillons longitudinaux qui partagent l'abdomen en trois portions se rapprochent un

peu l'un de l'autre en arrière, de sorte que la portion moyenne est plus large que les flancs du côté du bouclier ; c'est le contraire en arrière (1).

La portion moyenne est médiocrement convexe, elle présente une série de gouttières et de saillies transversales formées par les pièces articulaires ; les flancs commencent leur courbure, qui est très-prononcée, à une petite distance des sillons longitudinaux. On y remarque comme sur la portion moyenne une suite de gouttières et de saillies, d'autant moins prononcées qu'on les considère plus près du bord libre ; les gouttières ne sont plus dans ce point que des facettes de recouvrement.

Quoique les débris que nous possédons ne soient que des moules et des empreintes, quelques-uns sont si nets et si bien exprimés que l'on peut connaître parfaitement quelle était la forme exacte de chaque pièce articulaire, leurs rapports entre elles, conséquemment les mouvemens qu'elles étaient susceptibles d'exécuter.

Étudions une de ces pièces isolées : sa courbure générale est à peu près celle d'un demi

(1) J'observerai que les figures n'indiquent pas linéairement cette mesure ; je n'ai pas besoin de dire que cela dépend du raccourci où sont vus les flancs.

cerceau un peu abaissé dans son milieu ; sa portion moyenne est distinguée des latérales par deux légères dépressions, une de chaque côté ; son étendue d'arrière en avant, variable suivant le point de l'abdomen où on la suppose, est très-peu considérable eu égard à son étendue transversale. La portion moyenne est creusée en avant, suivant sa largeur, par une gouttière peu profonde avec une petit rebord aplati ; derrière cette gouttière se trouve une surface convexe, un peu plus large, également transversale ; la gouttière est recouverte par le bord postérieur de la pièce articulaire qui la précède, et la surface convexe recouvre le bord antérieur de la pièce articulaire qui la suit ; sur les flancs on retrouve une disposition analogue mais un peu différente : en avant, au lieu d'une gouttière, c'est une surface plane qui s'élargit à mesure qu'elle s'avance vers l'extrémité libre ; derrière elle est une autre petite surface, à peine convexe, dont les dimensions en largeur sont disposées en sens inverse de la précédente ; elles sont séparées l'une de l'autre par une arête saillante : la première s'enfonce, lors du mouvement de contraction en boule de l'animal, sous la pièce articulaire qui la précède, et la seconde vient recouvrir celle qui la suit. L'extrémité libre de chaque pièce est

un peu arrondie et nullement bifurquée. Il règne près le bord antérieur de chaque pièce articulaire, un ligne étroite, enfoncée, destinée, sans doute, à donner attache à une membrane qui les unissait entre elles.

Toutes ces pièces s'imbriquent les unes sur les autres. Le bord postérieur du bouclier recouvre la première, et la dernière recouvre le bord antérieur du post-abdomen, dont les parties latérales présentent une facette de recouvrement très-évidente.

D'après cette disposition anatomique, il est clair que l'animal était susceptible de se rouler en boule. Le centre de mouvement de chaque pièce articulaire paraît être sur les flancs à une petite distance de leur origine. On ne voit pas dans ce point de surface articulaire d'une forme spéciale, comme dans quelques Crustacés, notamment le *Homard*. C'est sans doute au peu de solidité de ce moyen d'union, susceptible de se détruire promptement après la mort, qu'est due la rareté de trouver entiers les animaux, tandis qu'on les trouve presque toujours désarticulés.

Il est présumable que parmi les diverses pièces articulaires trouvées jusqu'à présent, il en est qui appartiennent à des espèces différentes; mais

il ne m'est pas possible de les distinguer ; je n'ai remarqué que des différences dans la longueur, la largeur et dans les proportions entre la portion moyenne et les flancs, ce qui me paraît dépendre de l'âge et de leur situation plus ou moins voisine du bouclier ou du post-abdomen. Espérons que quelque nouvel échantillon nous mettra sur la voie.

Post-Abdomen. On en trouve de toutes grandeurs, depuis trois ou quatre lignes jusqu'à un pouce et demi et au-delà. Leur forme varie un peu ; la plupart sont presque circulaires ou obscurément tétragones. M. Hérault possède dans sa collection un post-abdomen dont le bord postérieur s'allonge presque en pointe. J'en possède un autre dont la configuration est toute différente, le bord postérieur formant à peine une légère courbure. Entre ces deux extrêmes on trouve tous les intermédiaires.

Le post-abdomen est sans doute constitué par une seule pièce, et très-assurément il n'était point composé de pièces articulaires mobiles. Sa surface est simplement sillonnée par des lignes enfoncées qui lui donnent un aspect articulé. Les deux sillons longitudinaux qui le partagent en trois portions, y conservent la direction oblique qu'ils avaient sur l'abdomen. Ils se réunissent

à peu de distance du bord postérieur et circonscrivent dans ce point, et en arrière, un petit mamelon saillant et arrondi. La portion moyenne est assez convexe, moins étendue que les flancs, et marquée par de petites gouttières transversales qui se rapprochent davantage à mesure qu'elles sont plus postérieures. On en compte environ dix sur les grands individus et neuf sur les petits; je dis environ, car les dernières gouttières sont toujours très-peu distinctes et il est facile de se tromper en les comptant. Les flancs sont courbés assez fortement, un peu moins cependant qu'à l'abdomen; ils sont marqués transversalement par des lignes creuses et profondes, en nombre égal aux gouttières de la portion moyenne; elles ne sont nullement bifurquées en dehors.

Le bord antérieur du post-abdomen, mince dans l'espace qui correspond à la portion moyenne, s'élargit sur les flancs en une facette articulaire oblique, allongée, dirigée en avant, d'autant plus large qu'elle devient plus voisine des angles latéraux. Elle est recouverte par la dernière pièce articulaire de l'abdomen. Cette facette ne s'aperçoit que sur les échantillons bien conservés et convenablement dégagés. Le bord postérieur paraît fort épais, parce que dans cette partie, le post-abdomen se recourbe subitement en

dessous. Ce bord forme avec les flancs un angle plus ou moins prononcé suivant les individus. Il est très-marqué sur l'échantillon figuré pl. 1, fig. 6. B.

J'ai remarqué, sur divers échantillons de grès avec fragmens de *Trilobites* que je possède, plusieurs empreintes d'un corps particulier qui paraît avoir été membraneux, si l'on en juge par sa forme aplatie et les sinuosités irrégulières de ses bords. Je suis très-porté à croire qu'il a fait partie de notre *Trilobite*. Je possède un échantillon (planche 11, fig. 1.), qui fait voir deux de ces corps situés à une très-petite distance d'un post-abdomen ; ils sont de figure à peu près quadrilatère ; deux de leurs bords sont sinueux et les deux autres sans sinuosité. Je les ai dessinés précisément dans la situation où ils sont naturellement jettés sur ce morceau. J'ai pensé d'abord que ce pouvaient être des appendices situés au bord postérieur du post-abdomen. En réfléchissant néanmoins à la manière dont ce bord se recourbe tout-à-fait en dessous, je n'ose m'arrêter à cette idée. Quels qu'ils soient, leur situation au milieu de débris de *Trilobites*, doit être prise en considération.

On voit par cet exposé que ce *Trilobite* diffère beaucoup de tous les animaux de cette

famille déjà connus : la forme seule de son bouclier me ferait croire qu'il doit constituer un genre à part, voisin des *Calymènes* et des *Asaphes*, puisque l'animal entier était susceptible de se rouler en boule. Je n'essaierai point cependant de l'établir : c'est au savant auteur de l'histoire des *Trilobites* qu'il appartient de décider cette question, s'il veut bien s'occuper des *Trilobites* de notre grès, et s'il daigne jetter un coup d'œil sur cet essai, où je n'ai d'autre but que de fournir des matériaux pour compléter leur histoire. Ayant été à portée de voir et de comparer un grand nombre d'échantillons, j'ai pu débrouiller et indiquer plusieurs caractères que l'état imparfait de ces échantillons n'aurait pas permis de bien saisir ou même eût fait négliger entièrement, s'ils eussent été observés isolément.

Je rapporterai provisoirement le *Trilobite* de la première espèce au genre *Asaphe* ; il eût été peut-être aussi naturel de le réunir au genre *Calymène*. Cependant je crois que, toutes différences et ressemblances compensées, il se rapproche plus du premier de ces genres que du dernier.

Je le *nommerai* :

ASAPHE DE BRONGNIARD. ASAPHUS BRONGNIARDII.

A. Clypeo semi-circulari utrinquè in angulis brevibus et obtusis producto ; fronte lævi, sub-convexo, capitio et genis conniventibus marginato ; oculis lateralibus ; abdominis articulis duodecim ? Post-abdomine unipartito, sulcis transversis exarato. (*nobis*.).

DEUXIÈME ESPÈCE.

Ce *Trilobite* se trouve beaucoup plus rarement, et l'aspect très-singulier de son post-abdomen me porte à croire qu'il doit former une espèce à part. J'en ai trouvé plusieurs parmi les débris de l'*Asaphe de Brongniard*, et j'y rapporte un bouclier (le seul que j'aie encore vu), que j'ai trouvé sur un petit morceau de grès isolé renfermant des empreintes de *Térébratules*. J'avoue que ce rapprochement présente beaucoup plus d'incertitudes que l'autre, et je le donne pour ce qu'il vaut. Dans une étude aussi ardue, sur des objets démembrés, et plus ou moins tronqués, qu'il est pourtant si nécessaire de connaître, il est permis de saisir

tous les points d'analogie qui nous restent, quelque vagues et fugitifs qu'ils puissent être.

Bouclier. Ce bouclier n'est pas entier ; le chaperon, la joue droite et le prolongement latéral du même côté sont fracturés ; ce qui reste suffit néanmoins pour donner une idée juste de l'ensemble ; il devait avoir environ quinze lignes de long et vingt-sept de large, mesuré de l'extrémité d'un des prolongemens latéraux à l'autre. Il a la forme d'une moitié d'ellipse ; le front est de la même forme, il est très-peu bombé ; on y aperçoit de chaque côté deux facettes ovalaires très-superficielles ; il est séparé des joues et du chaperon par un sillon large et peu profond qui, comme dans l'espèce précédente, forme une sorte de zone à l'entour. Les joues sont peu saillantes, les protubérances oculiformes tout-à-fait latérales et peu distinctes ; les prolongemens latéraux larges et longs sont parcourus suivant leur longueur par une gouttière superficielle ; ils sont peu courbés en dessous ; leur extrémité libre est arrondie.

L'abdomen ou ses pièces articulaires ne me sont pas connus.

Post-Abdomen. Il est d'une seule pièce. J'en ai observé deux variétés que je ne crois pas suffisantes pour former deux espèces ; dans l'une

de ces variétés le post-abdomen est de figure ellipsoïde, plus convexe transversalement que d'avant en arrière. Les deux sillons longitudinaux qui le séparent en trois portions, sont très-superficiels. Très-écartés en avant, ils se rapprochent un peu en faisant, au milieu de leur trajet, une légère sinuosité ; ils se réunissent ensuite par une ligne transversale, à peu de distance du bord postérieur : la portion moyenne n'est nullement saillante, il n'y existe aucune trace de gouttières transversales ; les flancs ou portions latérales n'en offrent point non plus ; on voit à une petite distance du bord antérieur une ligne enfoncée, destinée sans doute à donner attache à la membrane qui unissait le post-abdomen à la dernière pièce articulaire de l'abdomen.

Je possède trois échantillons de cette variété ; ils se ressemblent exactement ; je n'ai pu dégager entièrement les bords antérieur et postérieur ; il est probable qu'ils sont disposés comme dans la variété suivante.

Dans celle-ci, le post-abdomen est à peu près demi-circulaire, le bord postérieur étant presque droit ; sa surface est très-peu convexe transversalement, et à peu près droite d'avant en arrière; les deux sillons longitudinaux sontécartés,

superficiels et viennent se réunir, sans flexuosité bien prononcée, à une très-petite distance du bord postérieur ; il n'y a point de gouttières transversales. On voit, comme dans la variété précédente, une ligne enfoncée, très-voisine du bord antérieur. Celui-ci est demi-circulaire; il présente, sur ses parties latérales, deux facettes de recouvrement, destinées à s'articuler avec la dernière pièce de l'abdomen ; le bord postérieur est à peu près droit, épais, et parcouru transversalement par deux petites gouttières superficielles.

Cette espèce a trop de rapports avec la précédente pour ne pas faire partie du même genre : je la nommerai, d'après la forme bien particulière de son post-abdomen :

ASAPHE A QUEUE COURTE. ASAPHUS BREVICAUDATUS.

A. Clypeo semi-elliptico, in angulis longis, latis, obtusis lateraliter producto ; fronte depresso, capitio et genis conniventibus marginato ; oculis lateralibus; post-abdomine unipartito brevi, lævi.

TROISIÈME ESPÈCE.

Je ne connais que son bouclier dont j'ai vu trois empreintes en relief sur un morceau de grès appartenant à M. Hérault. Le même morceau présente des pièces séparées de l'abdomen, un post-abdomen et l'empreinte en creux et incomplette du bouclier de l'*Asaphus Brongniardii*. Je ne puis croire que le bouclier que je vais décrire ait appartenu à une variété de cette espèce. Sa forme est trop particulière ; et quoique chaque empreinte ne soit pas parfaitement intacte, j'ai pu voir sur l'une ce qui manquait sur l'autre. Ces trois boucliers sont à peu près de même grandeur ; la longueur est de six lignes et la largeur de huit ; la forme approche de celle d'un triangle : le front est très-grand, assez convexe, plus long que large, terminé en pointe en avant, élargi ensuite et puis rétréci en arrière ; on voit dans cette région et de chaque côté, un petit tubercule ovalaire transversalement, distinct du reste du front par deux lignes enfoncées ; derrière ce tubercule est une petite surface à peu près plane qui s'étend jusqu'au bord postérieur ; le chaperon n'est pas distinct ; il est confondu avec le front ; celui-

ci est séparé des joues par un sillon étroit et très-enfoncé ; elles sont petites, peu saillantes et ne s'étendent que jusqu'à moitié du front. Les protubérances oculiformes, peu distinctes, sont situées sur le bord des joues. Les prolongemens latéraux sont courts, étroits et un peu courbés en dessous et en avant.

L'aspect de ce petit bouclier est fort singulier; il rappelle en quelque sorte le fer de certaines hallebardes, mais très-raccourci. Je suis fort embarrassé à quel genre le rapporter. Cependant la position des protubérances oculiformes, et celle des prolongemens latéraux semblent le rapprocher un peu des deux espèces que je viens de décrire, et je le nommerai :

ASAPHE INCERTAIN. ASAPHUS INCERTUS.

A. Clypeo triangulari in angulis brevibus incurvatis lateraliter producto ; fronte magno, convexo, anticè acuto, posticè bituberculato, genis parvis ; oculis lateralibus.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE TOURNEFORT,

Prononcé dans la séance publique du 24 mai 1825 ; par M. ROBERGE, *vice-président.*

MESSIEURS,

L'ÉTUDE de l'histoire naturelle ne serait qu'un amusement frivole, si elle n'était pas l'une des plus nobles occupations auxquelles puisse se livrer un être raisonnable. Ce serait en méconnaître l'importance et les avantages, que de croire qu'elle n'a d'autre motif qu'une vaine curiosité, d'autre but qu'un agréable délassement. Non seulement elle fait le charme de ceux qui la cultivent, mais elle contribue encore au bien-être du genre humain, qui serait resté pauvre au milieu des richesses de la nature, si elle ne lui avait enseigné l'art de se les approprier. C'est elle qui nous apprend à distinguer, parmi les productions sans nombre

que renferme le globe, celles qui peuvent servir à nos besoins ou à nos plaisirs, et celles qui n'ont que des propriétés malfaisantes, dont nous devons nous préserver; c'est elle, en un mot, qui impose le tribut que la nature entière doit payer à l'homme. Elle perfectionne en même temps notre intelligence, en nous découvrant des traces de cette intelligence infinie dont les ouvrages nous environnent. L'homme, placé au centre de tant de merveilles, est le seul des êtres créés que ce spectacle intéresse, qui cherche à en approfondir les détails, qui soit capable d'en embrasser l'ensemble et d'en sentir les beautés. Attachés à la terre par leurs goûts autant que par leur conformation, les animaux ne sont qu'un accessoire dans le plan général; mais l'homme n'y joue point un rôle entièrement passif: il observe, il compare, il distingue; il juge des causes par les effets, et, de l'examen des phénomènes particuliers, s'élève aux plus hautes considérations. Il découvre l'enchaînement des êtres et leur subordination réciproque; il explique les règles de l'éternelle sagesse, se rend l'interprète de la nature, et prête sa voix à l'univers, qui, sans lui, n'aurait offert qu'un muet hommage à son auteur.

Voilà, Messieurs, à quels traits on peut re-

connaître les naturalistes qui méritent véritablement ce nom. Tous les siècles en ont vu naître, tous les climats en ont produit de semblables. Livrés aux mêmes recherches qu'eux, et jaloux d'arriver au même but, nous ne pouvons trop nous familiariser avec ceux qui ont été nos maîtres, et qui doivent être continuellement nos modèles. Héritiers de leurs lumières, nous leur devons toute notre reconnaissance ; dépositaires de leur renommée, c'est à nous à leur adresser les hommages de la postérité. Leur zèle réchauffera le nôtre, l'exemple de leur courage et de leur persévérance nous soutiendra dans nos travaux, et les louanges que nous donnerons à leur mérite nous disposeront à en acquérir comme eux. C'est ce qui me fait espérer que vous accueillerez favorablement l'éloge de Tournefort, que je vais vous lire, heureux aujourd'hui de n'être point obligé d'aller chercher hors de notre patrie un objet digne de votre estime et de votre admiration.

Joseph Pitton nâquit à Aix, capitale de la Provence, le 5 juin 1656. Le château de Tournefort, dont son père était seigneur, lui a valu le nom sous lequel il est généralement connu. Je parlerais de l'origine de Tournefort et de la noblesse de ses parents, s'il leur était redevable

d'une partie de sa gloire : mais c'est un avantage dont il aurait pu se passer ; car le mérite est de toutes les conditions, et, s'il donne du lustre à la naissance la plus distinguée, il n'a pas besoin de celui qu'il en reçoit.

Tournefort fit ses études au collège des Jésuites de sa ville natale. Ses progrès n'y furent pas sans doute fort brillants : l'amour de la Botanique, qui s'était emparé de son cœur à la première vue des plantes, luttait sans cesse contre les soins de ses maîtres, et rendait inutiles pour lui leurs meilleures leçons. Comme Linné, il négligeait les exercices de la classe pour aller herboriser dans les champs ; il s'extasiait à la découverte d'une espèce nouvelle, examinait scrupuleusement ses différentes parties, la comparait à celles qu'il connaissait déjà, et acquérait, sans y penser, cet esprit d'observation qu'il porta si loin dans la suite. Contrarié de même dans ses goûts, il s'y livra avec plus d'ardeur, et tous les efforts que l'on fit pour l'arracher au penchant qui l'entraînait tournèrent au profit de la science, en la lui rendant plus chère encore.

C'est avec de telles dispositions qu'il commença son cours de philosophie. Les progrès qu'il avait déjà faits dans l'étude de la nature le dégoûtèrent bientôt des vaines subtilités que,

sous ce nom, l'on enseignait alors dans les écoles. Les principes de Descartes n'y avaient point encore pénétré; mais Tournefort fut assez heureux pour rencontrer les ouvrages de ce père de la philosophie moderne : il en médita long-temps la sage méthode, et la reconnut pour le meilleur guide qu'il pouvait suivre dans la recherche de la vérité.

La mort de son père, arrivée en 1677, permit à Tournefort de revenir pour toujours aux études de son choix. Il avait alors 21 ans, et l'on peut juger avec quelle ardeur il se livra à des goûts qu'une longue contrainte n'avait fait que rendre plus vifs. Sans autre maître que la nature, sans autre guide que sa passion, il recommença ses recherches, et parvint en peu de temps à connaître la plupart des végétaux qui croissaient spontanément dans le pays qu'il habitait. Quelques jardins lui furent ouverts; il n'épargnait rien pour pénétrer dans ceux où il espérait trouver des plantes rares : on assure même qu'il y allait furtivement quand on ne voulait pas lui en accorder l'entrée, et qu'un jour il fut cruellement maltraité par des paysans qui l'avaient pris pour un voleur.

Il fallut bientôt un nouvel aliment à sa curiosité; et, pour la satisfaire, il entreprit un voyage

dans les Alpes, d'où il rapporta un grand nombre d'espèces intéressantes.

Nulle part ailleurs, l'histoire naturelle n'était cultivée avec plus de succès qu'à Montpellier, où Henri IV avait fondé un jardin de botanique, le premier qui ait été vu en France. Tournefort s'empressa de s'y rendre, et s'y livra, pendant plusieurs années, à la chymie, à l'anatomie et aux autres branches de la médecine, ayant toujours soin de réserver quelques heures de loisir pour les consacrer à la Botanique, son étude favorite.

Lorsque le jardin et les environs de Montpellier ne lui offrirent plus rien d'intéressant, Tournefort quitta cette ville, et alla parcourir la chaîne sauvage des Cévennes. Bientôt après, il voulut visiter les Pyrénées, où il eut à souffrir des privations et des incommodités de toute espèce, sans compter les dangers auxquels il fut exposé, seul, sans guide, presque sans provisions, dans une contrée semée de précipices, et qui n'est fréquentée que par des bêtes féroces, et par des brigands non moins à craindre. Une santé robuste, un tempérament vigoureux, du courage, et surtout l'enthousiasme de la science, voilà ce qui le soutenait dans ces courses périlleuses. Il s'enfonçait au travers des plus épaisses forêts, gravissait les rochers les plus escarpés, comme

s'il eût voulu dérober à la nature les richesses végétales qu'elle y avait cachées, et, lorsque la nuit venait le surprendre, il la passait sur un arbre, dans le creux d'une grotte, ou sous le toît de quelque chevrier. Une masure abandonnée, où il s'était ainsi réfugié, s'écroula tout-à-coup sur lui : il fut deux heures enseveli sous les ruines, et il y aurait péri infailliblement, si l'on eût tardé plus long-temps à le secourir. Plus d'une fois il fut dépouillé par ces brigands des Pyrénées appelés Miquelets, quoiqu'il ne portât rien qui fût capable d'exciter leur cupidité. Tout son bagage consistait dans les plantes sèches qu'il avait recueillies, et dans quelques morceaux de pain noir que ces misérables dédaignaient de lui enlever, mais qui devenaient très-précieux pour lui, parce qu'il avait eu l'adresse d'y renfermer le peu d'argent qu'il possédait.

Tournefort passa ensuite en Espagne, et parcourut les côtes de la Catalogne, démontrant, comme autrefois Hypocrate, les plantes aux médecins et aux élèves qui se réunissaient en foule autour de lui, et l'accompagnaient dans ses herborisations.

De retour à Montpellier, sur la fin de 1681, il mit en ordre les plantes qu'il avait rapportées de ses différents voyages, et eut le plaisir de

voir son herbier enrichi d'un nombre considérable d'espèces nouvelles.

Le nom de Tournefort commençait à sortir de l'obscurité ; mais, comme il n'avait d'autre recommandation que son mérite, ses talents restaient inutiles pour les autres. Il fallait donc qu'une circonstance le mît en état de se faire connaître pour ce qu'il était, et elle ne tarda pas long-temps à se présenter.

Sous les auspices de Louis XIII, un jardin de botanique avait été fondé, dans la Capitale, par les soins de Gui de la Brosse. Grâce au zèle et aux lumières de Fagon, son petit-neveu, ce jardin, négligé sous les directeurs précédents, acquit bientôt une nouvelle importance, qui a toujours été en augmentant dans la suite. Personne n'était plus capable que Fagon de faire les démonstrations publiques des plantes, et de présenter la science de manière à en inspirer le goût aux élèves. Mais il avait d'autres devoirs à remplir : son temps était presque entièrement absorbé par la pratique de la médecine, et le peu qui lui en restait ne suffisant plus pour ses fonctions de démonstrateur, il désirait trouver quelqu'un sur lequel il pût s'en décharger. Tournefort, dont il avait entendu vanter le mérite,

lui parut le seul homme propre à remplir ses vues. Il l'attira auprès de lui, en 1683, et le fit nommer son suppléant au jardin du Roi.

Fagon n'eut qu'à se louer du choix qu'il avait fait. Entre les mains de Tournefort, le jardin du Roi prit une face nouvelle. Un concours prodigieux d'élèves, français et étrangers, démontra l'excellence des leçons du jeune professeur; mais ces succès, loin d'inspirer au vertueux médecin la moindre jalousie contre son protégé, ne servirent qu'à augmenter l'estime et la confiance dont il l'honorait. Il lui fit donner l'ordre de voyager en Espagne et en Portugal, et plus tard en Hollande et en Angleterre, afin d'étudier les plantes qui y viennent naturellement, et d'en rapporter des individus ou des graines pour le jardin.

Le savant abbé Bignon ayant été nommé président de l'Académie des sciences, y fit recevoir Tournefort, en 1692, et devint, dans la suite, un de ses plus zélés protecteurs.

Tournefort répondit à ces témoignages flatteurs de considération par un nouveau zèle et une application nouvelle. Déjà, pour remplir dignement les devoirs dont il était chargé, il avait senti la nécessité de donner plus d'étendue à ses travaux, et d'approfondir ce qu'il n'avait

fait jusque-là qu'effleurer. Il chercha vainement, dans les écrits des anciens, les véritables éléments de la science; il n'y trouva que des notions importantes, à la vérité, mais incomplètes, sans suite et sans liaison, et les regarda comme des sources où l'on pourrait puiser utilement, et non comme des modèles qu'il fallait imiter. La Botanique avait été traitée plus directement par les modernes; mais, comme la plupart d'entre eux étudiaient moins dans la nature que dans les livres, leurs ouvrages renfermaient plus d'érudition que de savoir, plus de recherches que d'observations. Néanmoins, on voyait déjà, du milieu de leurs compilations, jaillir des principes lumineux, qui n'avaient besoin que de développement, et, s'ils n'ont pu parvenir à élever un édifice régulier, ils ont au moins le mérite d'en avoir préparé les matériaux, en attendant qu'une main plus habile que la leur sût les disposer dans un ordre convenable.

Depuis environ deux siècles que le flambeau des arts et des sciences, apporté en Italie par les exilés de Constantinople, avait commencé à éclairer l'Europe occidentale, la Botanique n'avait point été négligée. On s'en était tenu d'abord à une étude servile des anciens : Théophraste et Dioscoride eurent beaucoup de com-

mentateurs, et peu de rivaux. Point de règles dans les descriptions, point de fixité dans la terminologie. On ne faisait nulle attention aux analogies les plus frappantes, et les végétaux, que l'on ne considérait que sous leurs rapports médicaux ou économiques, étaient classés d'après leurs usages ou leurs propriétés, et quelquefois d'une manière encore plus défectueuse. Gessner démontra le premier que c'était dans les organes reproductifs qu'il fallait chercher les bases d'une bonne distribution méthodique. Dodoens abandonna l'ordre alphabétique que Ruel et Fuchs avaient établi; il esquissa plusieurs genres, et forma quelques groupes naturels. Cette tentative heureuse fut imitée avec succès par Lobel et Daléchamps. Césalpin développa l'idée de Gessner, et publia, en 1583, une classification fondée sur la distinction des plantes en arbres et en herbes, et sur d'autres considérations, tirées principalement de la forme des fleurs et des fruits. Elle fut appuyée de nouvelles observations par Camérarius et Columna, ce qui n'empêcha pas les deux frères Bauhin de retourner à la méthode vicieuse de Lobel. Morison établit encore quelques familles, et donna, au système de Cisalpin, une forme nouvelle, qui fut perfectionnée par le laborieux

Jean Ray. Elle fut bientôt suivie de celles d'Hermann et de Rivin ; ce dernier a surtout le mérite d'avoir supprimé, le premier, la distinction des plantes en arbres et en herbes, et d'être un de ceux qui ont le plus contribué à la formation des genres.

Malgré le grand nombre de méthodes qui avaient été publiées, il s'en fallait beaucoup que la Botanique fût devenue une science facile. Il n'y avait encore rien d'arrêté dans la terminologie: les organes des plantes, assez mal connus, étaient encore plus mal décrits. La plupart des genres n'étaient point circonscrits dans leurs justes limites; la place qu'ils occupaient n'était pas toujours déterminée par leurs caractères naturels, et les espèces, souvent disposées au hasard, ne présentaient point cette chaîne continue qui conduit sans interruption de l'une à l'autre. Enfin, les classifications étaient incomplètes, et les plantes nouvelles que l'on découvrait tous les jours les rendaient inutiles, ou obligeaient d'y faire des modifications continuelles. Tournefort sentit le besoin d'en créer une, sur un plan plus étendu, plus conforme à la nature, qui, exempte des défauts que l'on reprochait à celles qui avaient paru jusqu'ici, renfermât ce qu'elles

contenaient de meilleur, et pût se prêter sans efforts à tous les progrès de la science.

Son système parut, en 1694, sous le titre d'*Éléments de Botanique* : il y donne la description de 673 genres et de 8846 espèces, parmi lesquelles il y en avait un grand nombre de nouvelles. Six ans plus tard, il publia le même ouvrage en latin sous le titre d'*Institutiones Rei Herbariæ*, précédées d'une excellente introduction, dans laquelle il expose les principes de la science, et présente l'histoire de la Botanique, avec des jugements sur les auteurs.

Tournefort divise d'abord les plantes en arbres et en herbes. Cette ancienne distinction, qui lui semblait indiquée par la nature elle-même, avait déjà été abandonnée par Rivin, et une observation plus attentive aurait dû lui en faire sentir le peu d'importance. C'est le principal reproche que l'on puisse élever contre son système.

Toutes les plantes présentent des fleurs, ou en sont dépourvues. Tournefort ne donne ce nom qu'à la partie brillante, appelée ordinairement corolle, qui sert d'enveloppe immédiate aux organes de la reproduction.

La corolle est toute la fleur pour le vulgaire; c'est elle que cherchent les regards; c'est sur elle que se fixe l'attention. Sans elle, les plantes

ne parleraient point au cœur ; c'est elle qui les embellit, et qui leur prête ce charme qui nous attire vers elles. Rien n'égale la délicatesse de son tissu. Elle brille de tout le luxe de la nature : couleurs variées, formes élégantes, odeurs suaves ; tout en elle est réuni pour nous plaire.

La corolle ne se montre que lorsque la plante est tout-à-fait développée. Quoiqu'elle ne soit qu'un organe accessoire, elle paraît être cependant le couronnement de la végétation. A peine est-elle flétrie, que le végétal perd peu à peu sa vigueur; la vie, se concentrant dans la graine, qui mûrit, abandonne les autres parties; les feuilles se fanent ou tombent, et la tige, privée du principe qui l'animait, disparaît bientôt elle-même, pour faire place à une nouvelle génération.

Tournefort a choisi la corolle pour en faire la base de son système. Des vingt-deux classes qu'il renferme, dix-sept sont consacrées aux plantes qui en sont pourvues, et les cinq autres à celles qui n'en ont point. Elles sont fondées principalement sur la disposition des fleurs, sur leurs formes et sur le nombre des parties dont elles se composent.

Après avoir fait servir la corolle pour former ses classes, Tournefort emploie le fruit pour les

subdiviser en sections, qui répondent aux *familles* de la méthode naturelle. Il arrive ensuite aux genres, qu'il établit sur tous les organes de la fructification ; les caractères des espèces sont tirés des autres parties de la plante, ou de quelque propriété particulière.

Si l'on veut porter un jugement impartial sur ce système, c'est avec ceux qui l'avaient précédé, et non avec ceux qui l'ont suivi qu'il faut le comparer. Que l'on se rappelle l'état de la science à cette époque, et l'on demeurera convaincu qu'il était difficile que Tournefort entreprît davantage. Sans doute il a laissé beaucoup à faire ; mais c'est lui qui a préparé la voie à ceux qui sont venus ensuite. Il a enseigné à la Botanique à suivre une marche régulière ; il a posé des principes dont il ne s'est point écarté, et il a été aussi utile à la science que ceux qui ont appris de lui à le surpasser.

C'est surtout dans la formation des genres que Tournefort s'est montré supérieur aux anciens botanistes ; la plupart de ceux qu'il avait établis ont été adoptés par Linné.

Jusqu'ici je ne vous ai présenté dans Tournefort que le botaniste; il me reste maintenant, Messieurs, à vous le faire considérer comme voyageur, et j'espère qu'il ne vons intéressera pas moins sous ce rapport que sous l'autre.

La France était arrivée à son plus haut degré de splendeur. Une longue suite de triomphes avait assuré sa prééminence sur les autres nations de l'Europe, et des chefs-d'œuvre de tout genre ajoûtaient leur éclat à l'éclat de nos armes. Le siècle des beaux arts touchait à sa fin ; celui des sciences allait commencer. L'aurore en fut signalée par une entreprise importante pour le progrès des connaissances, et qui n'est pas moins glorieuse à celui qui l'avait conçue qu'à celui qui l'a exécutée.

Fagon, toujours zélé pour l'avancement de l'histoire naturelle, voyait avec regret que les productions étrangères étaient encore pour la plupart ignorées. On employait tous les jours, dans la médecine, dans les arts, dans l'économie domestique, une infinité de substances, sans connaître les végétaux sur lesquels on les avait recueillies. S'en rapporter aux voyageurs, ç'aurait été s'exposer à être souvent trompé. Il ne restait donc qu'un moyen, c'était d'envoyer sur les lieux des hommes instruits, chargés de décrire les plantes intéressantes qu'ils découvriraient, de les figurer, et d'en rapporter des graines, pour les naturaliser au jardin du Roi, s'il était possible. Le vertueux médecin proposa ce projet à Louis XIV, qui y donna son assentiment. Déjà Plumier avait passé plusieurs fois en Amérique,

Feuillée au Pérou, Lippi en Égypte, et Tournefort reçut l'ordre de visiter la Grèce, l'Asie et l'Afrique, non seulement pour y reconnaître les végétaux dont les anciens avaient parlé, et ceux qui pouvaient avoir échappé à leurs recherches, mais encore pour y faire des observations sur les autres parties de l'histoire naturelle, sur la géographie ancienne et moderne, et même sur les mœurs, la religion et le commerce des habitants. Il devait écrire, toutes les fois qu'il en trouverait l'occasion, au ministre d'État, M. de Pontchartrain, pour l'informer de ses découvertes et de ses aventures.

Tournefort etait plus propre que personne à remplir convenablement cette mission. Doué d'un jugement solide et d'une mémoire heureuse, il s'était rendu familiers les poëtes et les philosophes, les historiens et les naturalistes. Voyageant pour la première fois sur une terre riche en souvenirs et en productions de toute espèce, où tant de peuples s'étaient succédé, où s'étaient passées tant d'actions mémorables, il devait trouver à chaque pas l'occasion de faire des applications de ce qu'il savait. Aussi le voit-on tour à tour décrire une plante, copier une inscription ou dessiner un monument antique : peinture des mœurs, recherches historiques, religion, commerce et productions, rien n'est oublié : tout se

place de soi-même et s'arrange dans son récit, également fait pour l'homme qui veut s'instruire, et pour celui qui ne demande qu'une lecture agréable.

Tournefort se mit en route le 9 mars 1700, accompagné du peintre Aubriet, et de M. Gundelsheimer, médecin allemand et naturaliste distingué. Il fit en sept jours et demi le trajet de Paris à Lyon, où il vit une collection de plantes rares, recueillies dans les Alpes par M. Goiffon, qui passe pour avoir inspiré le goût de la Botanique au célèbre Jussieu, ce qui n'est pas le moindre des services qu'il ait rendus à la science.

Le 16 mars, nos voyageurs s'embarquèrent sur le Rhône jusqu'à Avignon, d'où ils se rendirent à Aix.

Dix-sept ans s'étaient écoulés depuis que Tournefort en était parti, et ce ne fut pas sans un vif sentiment de plaisir qu'il revit les lieux où il avait passé sa jeunesse, si l'on en juge par la complaisance avec laquelle il en parle. Il cite les divers savants à qui la ville d'Aix a donné naissance, et fait connaître ainsi la noble compagnie parmi laquelle son nom devait se trouver un jour.

Après avoir donné quelque temps à sa famille et à ses amis, Tournefort prit la route de Marseille, où il arriva le 27 mars. Il fut obligé d'y

rester pendant près d'un mois, en attendant qu'un bâtiment mît à la voile pour les pays qu'il devait parcourir. Mais ce loisir ne fut perdu ni pour lui ni pour la science : pouvait-il mieux l'employer qu'à visiter les environs et à étudier l'histoire de la plus ancienne cité des Gaules, où le commerce et l'industrie ont dans tous les temps versé l'abondance et les lumières, et qu'avaient illustrée les Pithéas, les Plumier, les Puget, les Mascaron.

Tournefort quitta Marseille le 24 avril, et entra dans le port de la Canée le 3 mai suivant, après neuf jours de navigation.

L'île de Candie, possédée successivement par les Grecs, les Romains, les empereurs d'Orient, les Arabes et les Vénitiens, était tombée sous le joug des Turcs vers le milieu du XVIIe. siècle. Ce n'était plus cette île heureuse, comme la nommaient les anciens, cette Crète aux cent villes, sur lesquelles régnait Minos. Un peuple conquérant, qui ne connaît de loi que celle du cimeterre, et dont la vie entière se perd dans une stupide oisiveté, y tenait alors dans l'avilissement un peuple d'esclaves, également chargé des chaînes de l'ignorance et de la tyrannie. Cette Grèce, autrefois si fameuse, conservait à peine le souvenir de ce qu'elle avait été, et toute sa gloire paraissait effacée dans la mémoire de ses

habitants comme sur les marbres destinés à la conserver. Cependant ils n'étaient point condamnés à vieillir dans l'oppression : tout-à-coup leur courage s'est réveillé ; nous les avons vus courir aux armes, et laver dans le sang de leurs injustes maîtres la honte de trois siècles d'asservissement.

Mais, au milieu des révolutions des peuples, la nature reste toujours la même. L'île de Candie produit aujourd'hui les mêmes plantes que du temps de Théophraste et de Pline. On y voit, comme aux époques les plus reculées, des forêts d'oliviers, des collines couvertes de vignes, de mûriers et de figuiers, des vallées délicieuses arrosées par des ruisseaux que bordent des bocages de myrtes et de lauriers-roses. Tournefort y observa le dictame si vanté, et les végétaux sur lesquels on recueille le kermès, le ladanum et la gomme adragant. Il visita les ruines de Gortyne, le mont Ida, et le fleuve Léthé, ombragé de platanes, et célèbre par les amours de Jupiter et d'Europe. La vue des stalactites qui tapissent la voûte et les murs du labyrinthe souterrain le confirma dans l'opinion qu'il s'était formée, d'après quelques anciens, sur l'accroissement et sur la reproduction des pierres.

Après avoir passé trois mois dans l'île de Candie, Tournefort en partit, le premier août, pour

aller visiter les îles de l'Archipel. Il aborda successivement à l'Argentière, à Milo, à Syphante et à Sériphe. Il descendit dans la grotte d'Antiparos, où l'attendait un des plus beaux spectacles que la nature puisse offrir à l'homme. Que l'on se représente des blocs du marbre le plus pur, ici taillés en colonnes et en obélisques, là figurant des arbrisseaux et des feuillages, une voûte d'où pendent des grappes, de longues aiguilles, ou d'élégants festons ; des nappes, des draperies d'une blancheur éclatante ; en un mot, tout ce que le siècle de la féerie a imaginé de plus magnifique et de plus brillant, et l'on n'aura qu'une idée imparfaite de cette étonnante merveille.

Tournefort ne put se persuader que des productions si variées, si régulières, ne fussent qu'un jeu de la nature, et que le hazard seul avait présidé à leur formation. Il leur attribua une organisation particulière, un mode de croissance et de reproduction analogue à celui des végétaux. Il étendit ce système aux polypiers, aux cristaux de roche, aux pierres figurées et jusqu'aux fossiles renfermés dans le sein de la terre. Si plusieurs philosophes de l'antiquité avaient cru que les plantes étaient des animaux, Tournefort, par une erreur semblable, ne doutait

point que les minéraux ne fussent des plantes. Entraîné par son goût et par l'objet de ses études, il avait pris l'habitude de tout y rapporter : sans cesse occupé des plantes, il en voyait partout; et l'on eût dit, pour me servir d'une expression de l'ingénieux Fontenelle, qu'il cherchait à transformer en ce qu'il aimait tous les êtres de la nature.

Tournefort découvrit, sur les rochers de l'île d'Amorgos, une espèce d'origan, qui lui a été dédiée, et que l'on n'a jamais trouvée ailleurs.

Il visita ensuite l'île de Paros, célèbre par ses marbres et par les grands artistes qu'elle a produits; de là il se rendit à Naxos, où les restes d'un temple de Bacchus lui rappelèrent les malheurs d'Ariadne. Vainement il chercha, dans l'île de Nio, le tombeau d'Homère; le temps en avait effacé jusqu'aux moindres traces. Après avoir parcouru les îles de Sikinos, de Santorin, de Nanfio et de Mycone, il descendit à Délos, autrefois si célèbre, et maintenant couverte de ruines. Chantée par Pindare, comparée par Callimaque à une fleur qui s'élève du sein des eaux, Délos n'est plus aujourd'hui qu'un misérable écueil, qui sert de retraite aux corsaires. Il en partit pour passer à Scyros, et

ensuite à Thermie, à Andros, à Tine, à Scio; il consacra plusieurs jours à examiner les belles ruines que Lesbos renferme, et s'y embarqua pour se rendre à Constantinople.

L'empire ottoman, fondé par la force, ne se maintient que par la crainte. Une religion toute sensuelle y conduit directement les hommes à l'ignorance et à l'abrutissement. Tournefort développe l'établissement des Turcs, et donne des détails intéressants sur leur religion, sur leurs mœurs publiques et privées, et sur leur constitution politique, la seule de l'Europe où le despotisme soit érigé en loi.

Vous savez, Messieurs, qu'il n'est point sûr de voyager en Orient sans escorte, et que le titre de naturaliste ne suffit pas pour s'y faire respecter. Tournefort, qui n'attendait qu'une occasion favorable pour passer en Arménie, profita du départ d'un nouveau pacha d'Erzeroum, qui allait prendre possession de son gouvernement. La petite flotte traversa le détroit, et navigua sur la mer noire en longeant les côtes septentrionales de l'Asie-Mineure. Tous les jours on descendait à terre pour y passer la nuit, et Tournefort employait le temps dont il pouvait disposer à chercher des plantes, à examiner les anciens monuments, et à recueillir des observations de

toute espèce sur les lieux qu'il parcourait. C'est ainsi qu'il alla de Constantinople à Trébizonde, où il arriva le 23 mai 1701. Il se rendit ensuite à Erzeroum ; delà, il entra dans la Perse, parcourut la Géorgie, visita Teflis, Erivan, et prit la route de Smyrne par Angora, Tocat, Burse et Magnésie. Son dessein était alors de voyager dans l'Afrique ; mais ayant appris que la peste faisait des ravages en Egypte, il résolut de revenir en France, et, après qu'il eut visité les ruines d'Ephèse, il s'embarqua sur un bâtiment qui faisait voile pour Livourne. Il y arriva le 23 mai 1702, et, six jours après, il entra dans le port de Marseille, après un voyage de plus de deux ans.

Outre une infinité de graines, de médailles, de coquilles, de minéraux, qu'il avait recueillis, il rapportait 356 plantes nouvelles, dont la plupart vinrent se ranger naturellement sous les genres qu'il avait établis. Il fut obligé d'en créer seulement vingt-cinq nouveaux, sans rien changer à ses classes ; et ce travail parut, en 1703, sous le titre de *Corollarium Institutionum Rei Herbariæ*.

Tournefort avait étudié la médecine, et s'était même fait recevoir docteur ; mais jusque là il n'avait point songé à s'occuper de la pratique.

Il résolut de s'y livrer à son retour du Levant; mais ce fut avec si peu de succès qu'il ne tarda pas à s'en dégoûter. Cela n'empêcha point qu'on ne lui confiât une chaire de la faculté, et qu'on ne le jugeât capable d'enseigner aux autres un art qu'il ne se croyait point lui-même en état d'exercer. Il n'en continuait pas moins ses fonctions de démonstrateur au jardin du Roi, et trouvait encore du temps pour composer d'intéressants mémoires qu'il lisait à l'Académie des sciences, et surtout pour la rédaction de son voyage, auquel il désirait mettre la dernière main. Tant de travaux, tant d'occupations épuisèrent sa santé, altérée déjà par une longue suite de fatigues. Cependant il aurait pu vivre encore plusieurs années, sans un accident qui abrégea ses jours. Une voiture, qui courait avec rapidité, le heurta violemment dans la poitrine; dès-lors il ne fit plus que languir, et il s'éteignit enfin le 28 décembre 1708, à l'âge de 52 ans et quelques mois.

Telle est, Messieurs, la carrière que Tournefort a parcourue. Attaché, d'abord par goût, et ensuite par devoir, à l'histoire naturelle, elle a été son unique passion, le soin de sa vie entière. Sa jeunesse n'a point cherché d'autres plaisirs; et, dans l'âge mûr, il n'a connu d'autre

inérêt que celui de la science, d'autre ambition que celle de contribuer à ses progrès. Ses talents lui méritèrent d'illustres protecteurs, la douceur de son caractère lui procura des amis, et sa modestie força ses rivaux à lui pardonner sa supériorité. Lié avec les savants les plus distingués, Magnol, Rivin, Marsigli, Shérard, Hans-Sloane, il savait reconnaître leur mérite, comme ils rendaient justice au sien. Des offres brillantes lui furent faites par Paul Hermann, qui professait la Botanique à Leyde ; mais il aurait fallu s'éloigner de sa patrie, et Tournefort était trop désintéressé pour faire un pareil sacrifice à la fortune. Il n'eut pas lieu de s'en repentir : la confiance de son Roi et l'estime de ses concitoyens étaient préférables à des applaudissements dans une terre étrangère. Il eut, avant de mourir, la satisfaction de voir sa méthode et ses principes généralement adoptés : c'est là que Linné puisa ses premières connaissances ; c'est à cette école que se forma son génie naissant, et qu'il conçut le dessein d'opérer, dans l'histoire naturelle, cette révolution brillante que Tournefort avait si heureusement commencée.

NOTICE HISTORIQUE

Sur le Jardin Botanique de Caen, lue à la Société Linnéenne du Calvados, le 9 mai 1825 ; Par M. LANGE.

M. L'ABBÉ DE LA RUE présenta l'année dernière (1) à la Société, des recherches curieuses sur l'étude de la botanique à Caen, *jusqu'à* l'époque où l'on forma, dans cette ville, un jardin des plantes. Son travail doit faire regretter qu'il n'ait pas aussi donné l'histoire de cet établissement.

Vous m'en avez chargé, Messieurs, et je n'ai rien négligé pour m'en acquitter le moins imparfaitement possible. Aidé de *notes* laissées à la Société d'Agriculture, par feu M. DE ROUSSEL, qui professa la botanique depuis 1801, *jusqu'à* la fin de 1811, et de quelques renseignements particuliers que j'avais autrefois *recueillis* (2)

(1) Voy. le premier vol. des mémoires de la Société p. 159.
(2) En 1776, 1777 et 1778.

auprès de M. Desmoueux dont je fus le disciple et l'ami, j'ai en outre compulsé avec le plus grand soin tout ce que j'ai pu me procurer des registres qui ont appartenu à la faculté de médecine et à l'Université.

Celle-ci, fondée en janvier 1431, n'eut une faculté de médecine qu'en mars 1438. Notre savant confrère vous a montré la division qu'elle avait faite des plantes, en plantes des prairies, en plantes des bois et en plantes marines.

Chaque année on donnait un cours sur l'une de ces divisions, et les professeurs étaient alternativement chargés d'en faire la démonstration, sur les lieux mêmes, aux élèves. Les modernes, chez nous, n'avaient encore guère ajouté au peu de connaissances transmises par le grec Théophraste et quelques romains, sur la vie des plantes, leur sexe, leur nutrition par la surface inférieure des feuilles, sur la distinction de l'épiderme et de l'écorce, et sur quelques maladies des arbres. Ce ne fut qu'à l'époque du perfectionnement du microscope, vers la fin du XVIIe. siècle, que l'on put faire des recherches utiles sur la structure des végétaux, que leurs trachées furent découvertes, que de savantes discussions firent connaître plusieurs lois importantes sur les mouvements de la sève:

et l'étude de la botanique, devenue bien plus attrayante, prit alors un essor rapide.

Plus instruit et plus zélé que tous les professeurs qui l'avaient précédé, un homme dont le nom doit être consacré dans nos fastes, J. B. CALLARD DE LA DUCQUERIE, eut l'heureuse idée de rassembler dans son propre jardin un certain nombre de plantes dont il dressa la liste sous le titre de *Hortus botanicus agri Cadomensis*. Elle était composée de 559 espèces qu'il rangea d'après les vertus que l'on attribuait à chacune. Son cours ayant fixé l'attention du Gouvernement, il fut réglé que dans la nouvelle répartition qui se faisait, en 1699, des revenus de l'Université, une somme de 75 liv. 10 sols serait délivrée annuellement au professeur chargé de la démonstration des plantes et de l'entretien du jardin. Ce modique traitement fut maintenu par l'édit de 1707, qui mit l'entretien au compte de l'Université. Mais ce corps, malheureusement gêné dans ses moyens, réduisit la somme à 50 liv., dont le généreux professeur voulut bien se contenter jusqu'à sa mort, arrivée en février 1718. M. FR. MARESCOT lui succéda le 25 mars suivant, et le premier traitement fut rétabli.

Sans doute, on ne tarda guères à transporter

les plantes dans un jardin pris à bail ; les registres de la faculté, à la date du 8 juillet 1722, énoncent que le professeur, « pour « satisfaire aux obligations de sa place, aurait « loué un jardin dans lequel il aurait démontré « chaque année près de 600 plantes, comme « il est aisé de voir par le catalogue qu'il en « a donné en les démontrant ; que cependant, « si son jardin avait été plus étendu, il y en « aurait mis un plus grand nombre, quoiqu'il « n'ait pour toute rétribution que 75 liv. 10 s. « à prendre sur les fonds communs de l'Uni- « versité ; que le bail de sondit jardin étant « près d'expirer, et n'en ayant point d'autre « pour y transporter lesdites plantes, il aura « le chagrin de voir inutiles tous les soins qu'il « a pris de les ramasser ; que pour éviter cet « inconvénient dans la suite, il serait à propos « d'avoir un jardin fixe qui demeurât toujours « à la faculté, afin que ceux qui succéderont « audit sieur Marescot, trouvant ledit jardin « rempli d'un assez grand nombre de plantes, « mettent toute leur application à l'augmenter « et l'enrichir de plus en plus; que l'établissement « d'un tel jardin ferait sans doute honneur à « l'Université et à la ville ; que comme la vie des « malades dépend ordinairement de la capacité

« des médecins qui les gouvernent, on ne *doit*
« rien négliger pour instruire les étudiants dans
« une partie de la médecine qui nous fournit
« presque tous les remèdes que nous employons
« pour la guérison des maladies ; enfin, que
« ledit sieur Marescot prie la faculté de vouloir
« bien délibérer sur les moyens les plus con-
« venables pour obtenir une place commode,
« afin d'y cultiver et démontrer les plantes,
« conformément aux intentions de S. M., ex-
« primées dans les articles 22, 23 et 24 de
« l'édit du mois de mars 1707 ; sur quoi la
« faculté ayant délibéré, il a *été conclu* et
« arrêté d'une voix unanime qu'on priera M.
« le Recteur de vouloir bien assembler l'Univer-
« sité, afin de délibérer plus amplement sur
« les moyens susdits. »

Il paraît que les choses étaient encore dans le même état en 1726, puisque, le 16 février, la faculté, se reportant à sa délibération du 8 juillet 1722, et à la conclusion de l'Université du 15 décembre 1725, consent que M. Marescot prenne à loyer, pour le prix de 40 *liv.*, un jardin appartenant au sieur curé de Saint-Julien.

Le 18 du même mois de février, l'Université arrête que cette somme sera prise sur ses fonds

communs et payée pendant quatre ans, *sans tirer à conséquence pour l'avenir.*

Le 22 juin 1729, la faculté prend communication d'une lettre écrite le 17 avril à M. Marescot, par M. DE MISSY, Procureur-général au Parlement de Normandie, qui lui conseille de chercher à fieffer une place propre à faire un jardin botanique, puisque l'argent qu'il avait eu l'espoir de voir employer à l'acquisition d'un terrain, était destiné par les donateurs à former un commencement de bibliothèque. Le professeur communique aussi la copie d'une autre lettre écrite le 15 mai au Recteur, par le même magistrat, qui lui dit qu'en fieffant un terrain « cela ne constituerait pas l'Université en une dépense plus « considérable que celle qu'elle avait faite jusqu'à présent, en payant les loyers d'un jardin, « et procurerait une stabilité qui doit faire la « première attention de ceux qui veulent bien « se charger du soin des plantes. »

Dans une assemblée de l'Université, le 2 juillet, M. le curé de Saint-Julien laisse encore la jouissance de son jardin, « à condition que « la clef lui en sera remise dans deux ans de « la Saint-Michel prochaine, sans aucun retard, « sous quelque prétexte que ce soit. »

Le 6 mars 1732, la faculté, plus pénétrée que jamais de la nécessité d'avoir un jardin en

propriété, députe deux de ses membres vers MM. les maire et échevins, pour les prier instamment de lui donner un terrain favorable ; mais la ville n'en a aucun de disponible.

Le 15 décembre de l'année suivante, M. Marescot expose à la faculté, « que le mau-« vais état de sa santé ne lui permet plus de « cultiver par lui-même les plantes du jardin « comme il a fait jusqu'à présent, pourquoi il « prie la faculté de délibérer sur les moyens « de faire cultiver et entretenir ledit jardin d'une « manière convenable et digne de l'Université. « Il en remet la clef aux mains de M. le doyen, « pour y être pourvu ainsi qu'il appartiendra. » La faculté arrête que le doyen priera M. le Recteur d'assembler au plutôt l'Université, « afin « qu'il soit délibéré sur les moyens susdits. »

Rien n'était encore changé en 1734, lorsque M. Marescot prit enfin le parti de présenter requête au Parlement qui rendit, le 25 février, un arrêt portant : « Que le jardin botanique de « l'Université de Caen sera cultivé et entretenu « aux dépens de ladite Université, par un « jardinier expert qui, pour cet effet, sera nommé « incessamment par l'Université ou la faculté « de médecine, et sera payé de quartier en

« quartier, sur les mémoires qu'il présentera « signés et approuvés du Recteur, et qu'au sur- « plus le règlement du 24 août 1699, sera exé- « cuté selon sa forme et teneur. »

Cet arrêt ayant été notifié, le 3 mars, à l'Université, elle s'assembla le 24 mai et décida de présenter une requête en opposition pour faire rapporter l'arrêt comme surpris par M. Marescot.

Dans ces entrefaites, la faculté, qui n'avait eu garde de négliger les démarches auprès d'un corps municipal dont elle connaissait les dispositions bienveillantes, apprend, le 22 juillet, par son doyen, qu'il vient de recevoir un acte « par « lequel MM. les maire et échevins ont donné « et cédé à la faculté la place Dauphine (1) pour « être convertie en un jardin des plantes médi- « cinales, » sur quoi la faculté arrête que M. le Recteur va être prié de convoquer incessamment une assemblée de l'Université « pour y être ledit « acte lu et inséré dans ses registres. »

Malheureusement l'Université, loin de seconder les vues de l'administration, persista dans l'opposition qu'elle avait formée à l'arrêt du Par-

(1) C'est la place où sont aujourd'hui les casernes près le pont de Vaucelles.

lement, et la faculté se vit obligée de prendre, le 9 octobre, un arrêté dans lequel il est dit « que l'affaire en question est très-importante « et intéressante pour les exercices de la faculté « et le bien public, s'agissant de l'établissement « ou de la destruction d'une école absolument « nécessaire pour l'instruction des étudiants en « médecine ; sur quoi la faculté assemblée ce- « jourd'hui, ayant délibéré, il a été conclu et « arrêté d'une voix unanime de présenter à la « Cour, une requête d'intervention, pour donner « adjonction aux conclusions du sieur Marescot, « et faire ordonner l'exécution de l'arrêt de la « Cour du 25 février dernier, et du règlement « du 24 août 1699. »

Ce n'était pas assez d'avoir obtenu un emplacement, il fallait aussi des fonds pour dresser et enclorre le terrain, y construire des serres avec un logement pour le jardinier ; et l'Université, comme on voit, se montrait peu disposée à faire cette dépense.

Tout était encore en suspens à cet égard, lorsque M. de Chauvelin, Garde des Sceaux, écrivit le 9 mai au Recteur que le terrain concédé par la ville pour en faire un jardin botanique, devant recevoir une autre destination, l'intention

du Roi était que le partage à faire entre les professeurs d'une pension qu'il venait de leur accorder sur les biens de l'abbaye de Barbery, fût différé d'un an, afin de réunir ce revenu à d'autres secours qui serviraient à l'acquisition d'un jardin.

Effectivement, en 1736, le cardinal de Fleury accorda une somme de 2,000 l. et autorisa l'Université à consacrer pendant quelque temps à la formation de l'établissement certains fonds applicables à d'autres parties de l'enseignement public. D'un autre côté le corps municipal, en résiliant le contrat de concession qu'il avait fait à la faculté, l'en dédommagea en lui donnant une somme de 1,200 l., qui contribua beaucoup à l'acquisition d'une propriété appartenante au sieur de Cairon-Saint-Vigor, nommée le *jardin Benard*, et située au faubourg Saint-Julien, près la chapelle *Notre-Dame des Champs* (1); le contrat en fut passé le 24 juillet de cette année, pour 3,500 l. L'Université, par délibération du 25 septembre, ratifia ce traité et arrêta qu'il serait employé à son exécution : 1°. Les 2,000 l. accordées par le ministre. 2°. Les 1,200 l. pro-

(1) Elle a été démolie pendant la révolution et comprise dans le jardin qui donne sur la venelle de ce nom et la rue Desmoueux.

mises par la ville. 3°. Une somme de 300 l. qu'elle avait destinée à l'augmentation de sa bibliothèque. Elle arrêta de plus que la somme de 500 l. jugée nécessaire pour l'arrangement du jardin, serait fournie en prenant, pour cette année seulement, les 200 l. qui devaient faire les gages du jardinier ; plus, 100 l. destinées au cours d'anatomie, et que les 200 l. qui restaient à trouver seraient prélevées sur le premier office qui viendrait à vaquer dans l'Université.

Parvenu avec des ressources si chétives, et, disons-le, si peu dignes du Gouvernement, à fixer enfin le sort de l'école, M. Marescot n'eut cependant pas la jouissance du nouveau jardin aussitôt qu'il l'aurait désiré. Nous lisons dans les registres de l'Université que, par sa délibération du 23 janvier 1739, elle accorde une somme de 150 l. pour aider à l'arrangement du jardin, et à la remise de celui qu'on tenait du sieur curé de Saint-Julien. Elle arrête de plus que le jardin des plantes sera visité le 1er. mars et le 1er. juillet de chaque année. M. Marescot ne pouvant employer à cet établissement qu'une partie de son temps, à cause de sa chaire de médecine, pria la faculté de lui associer M. Noel-Sébastien BLOT, l'un de ses élèves les plus distingués, ce qu'elle fit par son arrêté du 2 no-

vembre de cette année qui autorisait M. Blot à toucher chaque année les 200 l. accordées par le Roi, sur la pension de Burbery, pour l'entretien du jardin.

Ces deux collaborateurs mirent tant de zèle dans leur travail, qu'il fut démontré, en 1739, 3479 espèces, comprenant 632 genres, qui formaient 118 sections, divisées en 22 classes, en comptant les plantes cryptogames et celles des herborisations.

Quoique passionné pour la botanique, au point d'y sacrifier une partie de sa fortune, le jeune Blot se destinait cependant à l'exercice de la médecine, et voulant puiser aux grandes sources de la science, il se rendit, en janvier 1741, à Paris, où il demeura cinq années, pendant lesquelles M. Marescot resta seul chargé de la culture des plantes et de leur démonstration, ce qu'il continua de faire avec un applaudissement général jusqu'à sa mort, vers la fin de l'année 1747.

M. Blot, dans son séjour à Paris, ne se borna point aux études qui concernent particulièrement la médecine. Il cultiva la chimie, et suivit surtout avec assiduité les cours de botanique de M. Bernard de Jussieu. Ce célèbre professeur conçut pour lui beaucoup d'amitié, et lui donna

la plus forte preuve du cas qu'il faisait de son savoir, en l'associant à ses recherches sur les polypiers, ainsi que sur une multitude d'insectes et de vers jusqu'alors inconnus ou non décrits. Il fit plus encore, en l'indiquant au Gouvernement comme un sujet capable par ses connaissances étendues en botanique, d'enrichir la France d'un grand nombre de végétaux qui lui manquaient. Notre jeune savant fut envoyé dans les pays étrangers, et ce fut surtout l'Angleterre qui contribua le plus à cette belle collection d'acacias, d'érables, de platanes, de peupliers, de catalpas, de tulipiers, de sumachs et d'une infinité d'arbustes qui concourent à rendre si agréables nos habitations.

De retour à Caen, M. Blot fut désigné pour succéder à M. Marescot, et personne n'en était plus digne. Ses provisions, datées du 23 janvier 1748, furent inscrites, le 6 avril suivant, sur les registres de la faculté. Elles portent « qu'ayant appris que le sieur Noel-Sébastien Blot a beaucoup contribué à l'établissement ou accroissement du jardin botanique de Caen; que non-seulement il s'est attaché le plus singulièrement à l'étude de la botanique, mais qu'il a pris le plus grand soin dudit jardin des plantes, que d'ailleurs il est fort versé dans la connaissance de l'ana-

tomie et de la chimie, SA MAJESTÉ auraitcru devoir jeter les yeux sur lui pour remplir la chaire vacante dans une faculté où il est déjà docteur aggrégé ; pourquoi par provision et sans tirer à conséquence, elle a nommé et nomme ledit sieur Blot pour remplir la chaire de médecine vacante par le décès du sieur Marescot, et faire pareillement les fonctions de démonstrateur des plantes. »

J'ai cru, Messieurs, devoir payer ici un juste tribut à la mémoire d'un homme qui mérita si si bien de son pays. Il mourut en avril 1758 ; le 8 mai. M. CHIBOURG, dernier aggrégé, fut nommé par la faculté pour faire les leçons de médecine, et le professeur GOUBIN fut chargé de tout ce qui concernait la botanique.

La mort de M. de la Ducquerie le fils, arrivée l'année précédente, avait laissé vacante une chaire de médecine ; elle fut obtenue par M. N. DESMOUEUX, dont les provisions, datées du 28 juin 1758, furent enregistrées par la faculté le 2 octobre suivant. Il avait été l'un des disciples les plus assidus de M. Blot ; et son goût le portant particulièrement vers la botanique il pria l'Université de le nommer démonstrateur. Elle y donna, dans des termes très-honorables, son

consentement, que la Cour de Normandie sanctionna par un arrêt du 27 juin 1759.

La faculté voulut s'opposer à l'exécution de cet arrêt, sous prétexte que c'était à elle qu'il appartenait de nommer un *directeur* du jardin des plantes, et que le concours n'ayant eu lieu que pour la chaire de médecine, il devait s'en ouvrir un pour celle de botanique. Cette prétention de la faculté prouvait seulement qu'elle était jalouse de conserver un droit qu'elle croyait avoir, et non qu'elle agît par animosité contre un homme dont elle s'était si récemment empressée de couronner le mérite. M. Desmoueux fut maintenu dans la chaire de botanique, et il en remplit tous les devoirs avec exactitude et un succès que la faculté se plut à consiguer sur ses registres, le 15 janvier 1767.

La méthode de Tournefort avait déjà l'avantage d'offrir des familles naturelles, telles que les graminées, les liliacées, les labiées, les ombellifères, les caryophyllées, les légumineuses, etc.

Adanson avait terminé son intéressant ouvrage sur les familles naturelles des végétaux. Linné aussi s'était occupé de cet objet, quoiqu'il fût très-partisan de la distribution des plantes selon les rapports des organes sexuels.

M. Desmoueux, dans le cours de ses démonstrations, suivit constamment la méthode de Tournefort, comme avaient fait ses prédécesseurs; mais il ne tarda guère à l'abandonner lorsqu'il connut le système de Bernard de Jussieu, qui distribuait les plantes suivant leurs ordres naturels.

Une modique dépense pouvait suffire pour mettre le jardin en harmonie avec celui de la capitale, où ce système avait été adopté, ce qui devait épargner aux élèves de Caen qui se rendraient à Paris, pour y perfectionner leurs connaissances, tout le temps qu'il leur aurait fallu mettre à cette nouvelle étude. M. Desmoueux s'étant adressé à l'Université, elle lui accorda sans difficulté la somme nécessaire pour opérer ce changement. Il s'occupa aussitôt de la distribution des plantes d'après le tableau intitulé: *Methodus horti Regii Parisiensis,* que, dans son ardeur infatigable, il prit la peine de copier lui-même. Il rédigea aussi et fit imprimer de suite le catalogue des plantes du jardin de Caen, sous le titre de *Methodus Horti Regii Parisiensis et Cadomensis.*

Le plan de Bernard de Jussieu était un acheminement vers les améliorations que devait bientôt éprouver la cryptogamie, partie la plus difficile

de la *botanique*. Cependant l'école de Caen ne pouvait encore faire usage du catalogue, parce qu'il ne renfermait pas toutes les plantes qui existaient dans son jardin et dans celui de Paris. Il contenait d'ailleurs beaucoup d'espèces récemment décrites, mais qui ne se trouvaient que dans l'herbier de l'auteur de la *nouvelle distribution* sur laquelle étaient fixés les regards des plus célèbres botanistes de l'Europe. C'est pour cela que M. Desmoueux s'était fait une règle de donner chaque jour aux élèves la liste des plantes qu'il devait démontrer dans sa prochaine leçon.

Telle était la situation de l'école et du jardin de Caen, lorsque Louis XVI, en créant, par son édit de 1786, une chaire de botanique dans la faculté de médecine en faveur de M. Joseph Chibourg, laissa aux autres professeurs la liberté de choisir, suivant leur rang d'âge, les quatre chaires anciennes. Une somme de 700 liv. fut accordée au professeur de matière médicale, pour subvenir aux dépenses d'un cours de chimie, ainsi qu'à l'entretien du jardin des plantes; mais M. Desmoueux ne trouvant pas qu'elle pût le mettre en état de s'acquitter de ces deux parties aussi complètement qu'il l'aurait désiré, adopta la chaire de chirurgie, re-

nonçant ainsi, et bien à regret, à celle de botanique qui avait toujours été l'objet de sa prédilection.

L'enseignement de cette science et de la matière médicale ayant été déféré à M. de Roussel, des commissaires furent nommés pour faire le récensement de ce que le jardin réunissait de plantes, soit vivaces, soit renouvellées par les semences. La serre chaude renfermait 180 espèces, l'orangerie 88, la serre tempérée 395, et le jardin 1956, en tout 2619, sans y comprendre les cryptogames et les plantes des herborisations.

Incertain des frais que pourraient entraîner la culture du jardin et l'entretien des serres, M. de Roussel craignit de s'en charger. Sur ses représentations l'Université attacha au cours de chimie une somme de 400 liv., et prit à son compte l'entretien du jardin et des serres qui, cette année, coûta plus de 700 liv.; l'année suivante, elle proposa la même somme au professeur, mais il ne l'accepta que parce que le cours de chimie ne serait plus que théorique, ce qui eut lieu en effet jusqu'à la création des écoles centrales.

A cette époque, M. de Roussel professa la physique expérimentale et la chimie; M. Des-

moueux reprit la chaire de matière médicale et de botanique ; quant à l'entretien du jardin, il fut mis à la charge de l'administration départementale. Celle-ci céda bientôt la place à la Préfecture, et le jardin fut dès-lors entretenu aux frais du corps municipal, successivement présidé par MM. Daigremont de Saint-Manvieux et Lentaigne de Logivière, qui secondèrent généreusement toutes les vues d'amélioration que proposa le professeur.

M. Desmoueux décéda le 15 janvier 1801, et ses élèves, qui le chérissaient comme un second père, obtinrent de l'autorité que ses restes mortels fussent déposés dans le lieu même où ils l'avaient entendu tant de fois ; le monument simple qu'ils lui érigèrent perpétuera sa mémoire et leur reconnaissance.

M. de Roussel se trouva chargé alors des parties qu'avait enseignées M. Desmoueux, et sans s'effrayer de ce surcroît de travail, il s'en acquitta avec autant d'exactitude que de désintéressement. Ce professeur avait fait imprimer, dès l'année 1792, un *Tableau des plantes usuelles rangées par ordre, suivant les rapports de leurs principes et de leurs propriétés*. Une seconde édition parut en 1796. L'année précédente, il avait donné une *Flore du Cal-*

vados et des terrains adjacents, *composée suivant la méthode de Jussieu, comparée avec celles de Tournefort et de Linné.* Il y ajouta, dans une édition faite en 1806, beaucoup d'espèces, avec des notes sur leurs vertus en médecine et sur les nuances de leur partie colorante. Il a laissé dans ses notes une nomenclature dans laquelle il y a beaucoup de lacunes, et qui serait aujourd'hui, je pense, d'une médiocre utilité. Sa mort, arrivée le 17 février 1812, fit vaquer la chaire de botanique à laquelle fut nommé M. J. V. F. LAMOUROUX, qui fit son premier cours au mois de mai suivant. Il était aussi professeur d'histoire naturelle à l'Académie universitaire, et remplissait cette place avec beaucoup de réputation, lorsqu'une mort subite et prématurée l'enleva, le 26 mars dernier, à sa famille et à ses nombreux amis.

Vous ne pouvez oublier, Messieurs, que c'est à son impulsion et à ses soins qu'est due cette association où, mettant en commun vos talents et vos efforts, vous cherchez sans cesse à rendre plus intéressante la science de l'histoire naturelle et à reculer ses limites. La création de la Société Linnéenne du Calvados suffirait donc seule pour honorer la mémoire de M. Lamouroux, dans ce département.

Le jardin botanique a été, pendant plusieurs années, dirigé et entretenu avec autant de soin que d'intelligence par M. P. L. Lair, l'un de vos membres résidants qui, désirant se reposer de ses longs travaux, demanda sa retraite en 1822, et fut remplacé par M. Montaigu, conservateur actuel, membre résidant aussi de la Société, qui n'a pas développé moins de connaissances et de zèle que son prédécesseur. Il a publié, en 1824, un *Catalogue des plantes du jardin botanique de Caen*, qui sont au nombre de près de 4000, dont 3000 environ, non comprises les cryptogames, pourraient être démontrées cette année.

On a toujours regretté que M. Marescot n'ait pu obtenir des fonds suffisants pour l'acquisition d'un local plus convenable; mais combien ne doit-on pas se féliciter de l'ardeur et de la persévérance que mit ce professeur dans la poursuite de son projet patriotique ! Sans lui, peut-être, l'état précaire dans lequel il trouva chez nous l'enseignement de la botanique, aurait duré jusqu'à nos jours. S'il en eût été ainsi à l'époque où la ville convertissait en magnifiques promenades, de vastes terrains qui lui appartenaient, on peut croire qu'elle n'eût pas négligé d'y créer un jardin capable de contenir tout ce que la

botanique offre aujourd'hui de richesses, un jardin commodément placé pour les élèves et pour les amateurs, et qui aurait été digne de figurer parmi les autres établissements que les étrangers viennent admirer chez nous; l'occasion s'en présente aujourd'hui dans la nécessité où l'on est d'agrandir le jardin de Saint-Julien, si l'on veut le conserver, et d'en reconstruire les bâtiments qui sont tous dans le plus mauvais état, principalement les serres, incapables de subsister au-delà de deux ans, et d'ailleurs trop petites pour admettre quantité de plantes rares, journellement offertes par de riches et généreux amateurs.

Il a été dit qu'on avait songé à transporter les plantes dans le jardin potager du nouvel Hôtel-Dieu, parce que les élèves pourraient aller, chaque matin, les étudier à la sortie de la visite des malades et de la leçon du professeur.

Mais les élèves n'ont alors rien de plus pressé que de regagner leurs domiciles, pour y faire un repas indispensable, rédiger leurs notes sur ce qu'ils ont vu et entendu, aller ensuite prendre les cours qui se donnent en différents endroits de la ville. Il leur serait très-pénible de retourner au jardin de l'hôtel-dieu, situé à plus de 1400 mètres de la place Saint-Pierre, et

à 75 mètres au-dessus d'elle ; une partie de leur temps se consumerait en voyages, surtout quand il faut en faire deux par jour à certaines époques. Il serait d'ailleurs aussi triste que dangereux de respirer pendant plusieurs heures les émanations de deux cimetières. Peut-être dira-t-on que celui des pauvres serait facilement établi ailleurs; mais le jardin aurait toujours le double inconvénient d'être extrêmement éloigné du centre de la ville, et de manquer d'eau pour les arrosements ; on y verrait languir la plupart des plantes, et même quelques-unes des plus délicates périr, dans les années de sécheresse.

Le public, qui ne se trompe guère sur ce qui peut lui être le plus utile et le plus agréable, appelle de tous ses vœux le choix du Conseil municipal sur une portion des jardins non aliénés qu'on voit en tête du cours Caffarelli. Comme ils sont parfaitement clos par de fortes haies d'aubépine, on n'aurait à y construire que le modeste logement d'un conservateur et les serres.

DESCRIPTIONS

Succinctes des Orchidées *qui croissent naturellement dans les environs de Falaise*, *lu à la séance du 7 juin* 1824 ; par M. Alphonse DE BRÉBISSON.

ORCHIDÉES. Jussieu.

(MONOCOTYLÉDONES ÉPIGYNES.)

Les plantes de la famille naturelle des *Orchidées* offrent pour caractères, une racine composée, quelquefois de fibres cylindriques, allongées, simples ou rameuses, mais le plus souvent de tubercules arrondis, entiers ou palmés ; une tige ordinairement simple et herbacée ; des feuilles engaînantes à leur base, entières, munies de nervures longitudinales et parallèles ; des fleurs placées à l'aisselle d'une bractée et

disposées en épi ; un périgone surmontant l'ovaire auquel il est adhérent, découpé en six divisions irrégulières, dont cinq supérieures et une inférieure *(le tablier)*, presque toujours plus grande et d'une forme différente ; un style unique s'élevant au centre de la fleur et portant les organes mâle et femelle ; une seule anthère biloculaire sortant du sommet du style sous le stygmate, à loges distinctes, souvent même séparées, quelquefois placées sur les deux côtés du style et renfermant le pollen réuni en petites masses ; une capsule uniloculaire, à trois valves, à six nervures longitudinales, dont trois à la suture des valves, persistantes à la maturité ; les trois autres, placées sur le milieu des valves, tombent avec elles ; les graines sont nombreuses, souvent munies d'un appendice membraneux ; elles sont attachées à trois placentas adhérents aux nervures persistantes ; un embryon situé à la base d'un périsperme charnu (1).

Obs. Les tubercules de ces plantes fournissent aux orientaux cette fécule connue sous le nom de *Salep*, substance nutritive et adoucissante qu'on dit être aphrodisiaque.

(1) Toutes les plantes de cette famille sont vivaces.

GYNANDRIE DIANDRIE. Linné.

ORCHIS. Linné. Périgone irrégulier à six divisions profondes ; cinq supérieures souvent rapprochées en forme de casque, l'inférieure (*tablier*) lobée, rarement simple, munie postérieurement d'un éperon ; capsule trivalve, uniloculaire, polysperme.

§. 1. *Tubercules entiers et géminés.*

1. ORCHIS A DEUX FEUILLES. *O. bifolia* Linn. Sp. 1331.

Tige haute de 12 à 18 pouces ; feuilles radicales ovales-oblongues, rétrécies à leur base, au nombre de deux, rarement trois ; épi lâche ; tablier linéaire, obtus, entier ; éperon grêle, double de l'ovaire en longueur.

Fleurs blanchâtres et odorantes ; mai, juin. Se trouve assez communément dans les bois et les prés couverts.

2. ORCHIS PYRAMIDAL. *O. pyramidalis*. Linn. Sp. 1332.

Tige haute d'un pied ; feuilles lancéolées ; épi serré, peu allongé ; tablier à trois divisions égales et entières, muni à sa base de deux appendices semblables à deux écailles relevées ; éperon grêle au moins aussi long que l'ovaire.

Fleurs purpurines. Mai, juin. Se trouve dans les prés secs et sur les côteaux, à *Carel*, à *Canon*, à *Versainville*, etc.

3. Orchis punaise. *O. coriophora.* Linn. Sp. 1332.

Tige haute d'un pied; feuilles lancéolées-linéaires; épi serré; pétales supérieurs connivents, aigus; tablier à trois lobes, celui du milieu plus long que les deux autres qui sont pointus et dentelés; éperon courbé plus court que l'ovaire.

Fleurs d'un rouge-sale; tablier verdâtre. Mai, juin. Cette plante exhale une forte odeur de punaise; elle croît dans les prés humides, à *Donville*, à *Vaux*, près Falaise.

4. Orchis bouffon. *O morio.* Linn. Sp. 1333.

Tige haute de 6 à 8 pouces; feuilles lancéolées, étroites et en petit nombre; épi peu garni; pétales supérieurs connivents et obtus; tablier à quatre lobes courts, les deux latéraux plus grands, arrondis, crénelés et réfléchis en arrière; éperon obtus, comme échancré à son extrémité, redressé et plus court que l'ovaire.

Fleurs purpurines, roses ou blanches; divisions supérieures du périgone rayées longitudinalement; j'ai vu des individus dont le tablier était blanc avec le reste de la fleur purpurin. Mai juin. Commun sur les pelouses et les collines sèches.

5. Orchis des marais. *O. palustris.* Jacq. Icon. rar. 1. t. 181... DC. Fl. fr. suppl.

Cette espèce est intermédiaire entre la précédente

et la suivante; comme l'*O. morio*, elle a le tablier réfléchi, l'éperon ascendant et obtus; mais ses pétales supérieurs sont libres, sa tige est plus haute et ses feuilles sont plus longues. Ne serait-ce point une hybride? Son tablier est à trois lobes larges, celui du milieu échancré, les deux autres crénelés.

Fleurs purpurines. Mai 1822-23. Se trouve dans les prés marécageux à *Vaux*, près Falaise.

6. ORCHIS A FLEURS LACHES. *O. Laxiflora.* Lamk. Fl. fr. III. p. 504.

Tige haute de 12-18 pouces; feuilles étroites, pointues; épi très-lâche; pétales supérieurs écartés, tablier à trois lobes, les latéraux larges, crénelés, plus longs que l'intermédiaire qui est échancré, très-court, souvent presque nul; éperon obtus, comme bilobé à l'extrémité, plus court que l'ovaire.

Fleurs purpurines. Mai, juin. Il croît dans les prés humides, à *Éraines*, à *Longpré*, à *Bacoches*, etc.

7. ORCHIS MALE. *O. mascula.* Linn. sp. 1333.

Tige haute de 12-18 pouces; feuilles lancéolées, presque toujours tachées de noir; épi allongé; pétales pointus, deux supérieurs ouverts et redressés; tablier à quatre lobes crénelés, les deux latéraux plus courts que ceux du milieu; éperon droit, obtus, aussi long que l'ovaire.

Fleurs purpurines. Avril, mai. Commun dans les prés et les bois.

forme, dentelé, quelquefois trilobé d'une manière à peine sensible ; éperon conique plus court que l'ovaire ; bractées colorées dépassant peu la corolle.

Fleurs roses tachetées. Juin 1822-23. Marais de *Plainville*.

13. Orchis a larges feuilles. *O. Latifolia*. Linn. sp. 1334.

Tubercules palmés ; tige fistuleuse, haute d'un à deux pieds ; feuilles ovales-lancéolées, les inférieures assez larges, quelquefois tachées ; épi serré ; tablier large, légèrement trilobé, divisions latérales réfléchies en arrière et dentelées ; éperon plus court que l'ovaire ; bractées plus longues que les fleurs.

Fleurs purpurines, rarement blanches ; tablier parsemé de points plus foncés. Mai, juin. Commun dans les prés humides.

14. Orchis taché. *O. maculata*. Linn. sp. 1335.

Tige pleine, haute d'un à deux pieds ; feuilles lancéolées-linéaires, presque toujours chargées de taches disposées transversalement ; pétales supérieurs connivents, deux latéraux écartés ; tablier large, trilobé, dentelé, lobe moyen court, peu sensible ; éperon plus court que l'ovaire qui n'est point dépassé par les bractées.

Fleurs blanches ou roses avec des lignes et des points purpurins. Juin, juillet. Cet orchis est commun dans les prés et les bois.

15. Orchis a long éperon. *O. conopsea.* Linn. Sp. 1335.

Tige grèle, haute de plus d'un pied; feuilles oblonges-linéaires; épi long; pétales latéraux, très-ouverts; tablier à trois lobes obtus, à peu près égaux; éperon délié, deux fois plus long que l'ovaire; bractées lancéolées, terminées en pointe et atteignant la corolle.

Fleurs odorantes, purpurines, quelquefois blanches. Juin, juillet. Se trouve dans les prés et sur les coteaux, à *Tréperel*, *Grisy*, *Éraines*, *Vaux* près Falaise, etc.

16. Orchis a fleurs vertes. *O. viridis.* Willd. Sp. 4. p. 33. — *Satyrium viride.* Linn. sp. 1337.

Tige haute de six à douze pouces; feuilles peu nombreuses, lancéolées, les inférieures ovales; pétales supérieurs connivents; tablier allongé, linéaire, terminé par trois divisions aigües, celle du milieu plus courte; éperon très-court, globuleux; bractées dépassant la corolle.

Fleurs verdâtres. J'ai trouvé à *Tréperel* une variété dont le tablier est rougeâtre. Mai, juin. Assez commun dans les prés, à *Carel*, *Couvrigny*, *Vaux* près Falaise.

17. Orchis blanchatre. *O. albida.* Willd. Sp. 4. p. 38. — *Satyrium albidum.* Linn. 1338.

Tubercules fasciculés; tige haute d'un pied, garnie dans le bas de feuilles ovales-obtuses, presque spatulées; celles du haut sont lancéolées; épi serré;

fleurs petites; pétales supérieurs connivents, deux latéraux ouverts; tablier court, à trois divisions, celle du milieu obtuse, dépassant un peu les deux autres; éperon court, obtus, trois fois moins long que l'ovaire.

Fleurs d'un blanc-verdâtre. Mai, juin, 1821-22. J'ai trouvé cette plante dans les bois de *Goude* près Falaise.

OPHRYS. Swartz. Périgone irrégulier à six divisions écartées.

(*Les* Ophrys *diffèrent des* Orchis, *parce que leur tablier est dépourvu d'éperon*).

1. Ophrys mouche. *O. myodes.* Jacq. Icon. Rar. 1. t. 184. — *Ophrys insectifera myodes.* Lin. Sp. 1343.

Var. b. O. Bombifera. *Labello tripartito, laciniâ intermediâ bifidâ cum mucrone interjecto* (Nobis.).

Tige haute d'un pied; feuilles étroites-lancéolées; épi lâche composé d'un petit nombre de fleurs qui ont quelque ressemblance avec une mouche brune; pétales supérieurs obtus, les deux latéraux linéaires, étroits, forment les antennes de l'insecte dont le corps est représenté par le tablier qui est à trois divisions; celle du milieu est allongée et terminée par deux lobes pointus.

Fleurs dont les pétales supérieurs sont verts, les latéraux et le tablier d'un pourpre-brun foncé; au milieu de celui-ci on remarque une tache bleuâtre.

Mai, juin. Collines et bois découverts, à *Assy*, *Éraines*, *Versainville*, etc.

La variété *b*, qui pourrait être une espèce distincte, a le tablier large, court, à divisions obtuses, ayant une petite pointe dans l'échancrure qui sépare les deux lobes terminaux. Je l'ai trouvée en 1821, sur une pelouse des Monts d'*Éraines*.

2. Ophrys porte-araignée. *O. aranifera*. Huds. Angl. 391.

Tige haute de 6-10 pouces; épi lâche, allongé, composé de 3-6 fleurs; pétales supérieurs étalés, obtus, les deux latéraux plus étroits et plus courts; tablier ovale, ayant à sa base deux petites protubérances saillantes en dessus, échancré au sommet, avec les bords réfléchis en arrière, ce qui le rend un peu convexe; il est entièrement velu, à l'exception de deux lignes glabres, parallèles, distinctes, quelquefois confluentes, qui se trouvent sur le milieu.

Fleurs dont les pétales supérieurs sont verts et le tablier d'un brun-ferrugineux. Avril, mai. Collines et pâturages montueux, à *Grisy*, *Éraines*, *Versainville*, etc.

3. Ophrys abeille. *O. apifera*. Huds. Angl. 391.

Tige haute de 10-15 pouces, ne portant que 3-4 fleurs; pétales supérieurs assez larges, obtus, les latéraux très-étroits; le tablier est velu, arrondi, convexe, muni de cinq petits lobes réfléchis, celui du sommet est allongé, subulé et recourbé en des-

sous ; les anthères sont portées par un corps membraneux terminé en avant par un bec prononcé.

Fleurs à divisions supérieures roses, verdâtres sur leurs bords ; tablier d'un rouge-ferrugineux, marqué de lignes jaunes. Mai, juin. Pelouses et collines sèches, à *Carel*, *Éraines*, *Versainville*.

NÉOTTIE. Neottia. Swartz. Divisions du périgone conniventes à leur base, étalées à leur sommet ; tablier canaliculé, ventru à sa base ; pétales latéraux extérieurs réunis en devant et se prolongeant en poche sur l'ovaire. Anthère à deux loges, parallèle au style *et insérée* derrière le stygmate. Pollen en masses grenues et linéaires. Point d'éperon.

1. Néottie spirale. *N. spiralis.* Willd. Sp. 4. p. 73. — *Ophrys spiralis.* Linn. Sp. 1340.

Bulbes allongées, presque cylindriques ; tige haute de 6-8 pouces, garnie de quelques feuilles étroites, les radicales sont ovales-allongées et naissent à côté de la tige ; épi allongé ; fleurs petites, pubescentes et odorantes, disposées en spirale ; tablier denticulé ; bractées enveloppant l'ovaire.

Fleurs blanchâtres. Août, septembre. Se trouve sur les collines sèches, à *Tréperel*, *Noron*, *St.-Clair* près Falaise, etc.

2. Néottie d'été. *N. æstivalis.* DC. Fl. fr. n°. 2036.

Cette espèce diffère de la précédente, par ses feuilles allongées, linéaires et canaliculées qui accompagnent la tige; par ses fleurs inodores et moins tardives; ses bulbes aussi sont plus allongées.

Fleurs blanchâtres. Juillet, août. Marais tourbeux de *Plainville* et de *Goude.*

MALAXIS. Swartz. Périgone renversé à 6 divisions irrégulières; tablier sans éperon, supérieur, concave, embrassant par sa base le style qui est bossu et creusé en avant; stygmate concave, tourné du côté du tablier; anthère hémisphérique, caduque, à deux loges, renfermant un pollen grenu en masses oblongues.

1. Malaxis de Loesel. *M. læselii.* Sw.. DC. Fl. fr. n°. 2046. — *Ophrys Læselii.* Linn. Sp. 1341.

Racine fibreuse ayant une sorte de bulbe arrondie, spongieuse, souvent placée sur le sol où croît cette plante; hampe nue à trois arêtes, haute de 4-6 pouces, portant un petit nombre de fleurs en épi lâche; deux feuilles radicales, ovales-lancéolées; pétales supérieurs (mais renversés) étroits-linéaires: tablier recourbé à son sommet; ovaire pédiculé; bractées très-courtes.

Fleurs d'un vert-jaune. Juin, 1823. Marais de *Plainville.*

EPIPACTIS. Swartz. Périgone à six divisions ouvertes ; tablier entier ou lobé, dépourvu d'éperon ; anthère persistante , à deux loges, placée derrière le stygmate qu'elle recouvre presque en entier ; pollen grenu.

Obs. Les feuilles des espèces de ce genre ont une consistance différente de celles des genres précédents ; elles sont plus nerveuses et moins lisses ; leur dessication est aussi beaucoup plus facile.

§ 1. *Tablier entier au sommet.*

1. Épipactis a larges feuilles. *E. latifolia.* Willd. Sp. 4. p. 83. — *Serapias latifolia.* Linn. Mant. 490.

Tige haute d'un à deux pieds; feuilles inférieures larges, ovales-arrondies, les supérieures lancéolées et aigües ; épi allongé ; fleurs pédicellées, souvent tournées du même côté; tablier égal aux autres pétales et terminé par un appendice pointu; bractées étroites, plus longues que les ovaires, surtout à la base de l'épi ; on aperçoit, sur leurs bords, avec une loupe, des dentelures membraneuses très-fines.

Fleurs d'un vert-blanchâtre, prenant une teinte rougeâtre en vieillissant. Juillet, août. Bois et lieux couverts à *Tréperel*, *Aubigny*, etc.

2. Épipactis a petites feuilles. *E. microphylla.* Willd. Sp. 4. p. 84. — *Serapias parvifolia.* Pers. Ench. 2. p. 512.

Tige atteignant à peine un pied de hauteur; feuilles

petites, ovales; épi tourné d'un même côté, un peu serré; fleurs courtes, subsessiles; tablier concave, terminé par un appendice cordiforme, crénelé et pointu; ovaire ovoïde et pubescent; bractées moins longues que les fleurs.

Fleurs d'un pourpre foncé, exhalant une légère odeur de vanille. Juin, juillet. Se trouve sur les collines sèches à *Éraines*, *Vaux* près Falaise, etc.

Obs. Je suis d'autant plus porté à regarder cette espèce comme distincte de l'E. *latifolia*, que j'ai trouvé en 1821, dans les environs de Vimoutiers (Orne), ces deux plantes réunies dans la même localité, à la même exposition, et différant entre elles, d'une manière aussi prononcée, dans toutes les parties que je viens de décrire (1).

3. Épipactis des marais. *E. palustris.* Willd. Sp. 4. p. 84.—*Serapias longifolia.* Linn. Mant. 490.

Tige haute de 12-15 pouces; feuilles allongées, étroites-lancéolées; épi très-lâche; fleurs pédicellées, penchées; ovaires pubescents; tablier grand, terminé par un appendice large, obtus, réniforme, crénelé.

Fleurs d'un vert-blanchâtre, mêlé de pourpre. Juillet, août. Se trouve dans les prés marécageux, à *Plainville*, *Goude*, *Vaux* près Falaise, etc.

4. Épipactis en lance. *E. lancifolia.* DC. Fl. fr. n°. 2041. — *Serapias grandiflora, var.* Linn. Mant. 491.

Tige de 12-18 pouces; feuilles ovales-lancéolées; épi composé de fleurs assez distantes, grandes, ses-

(1) Plus récemment encore, j'ai fait cet été (1825), la même observation dans les Hautes Alpes, où ces deux plantes sont assez communes dans les bois.

siles et dressées; tablier obtus et crénelé au sommet, plus court que les autres pétales; ovaires glabres; bractées aussi longues que l'ovaire.

Fleurs blanches; tablier coloré en jaune à son sommet. Mai, juin. Bosquets d'*Assy* et parc de *Versainville*.

§. II. *Tablier lobé.*

5. Épipactis nid-d'oiseau. *E. nidus-avis.* Willd. Sp. 4. p. 87. — *Ophrys nidus-avis.* Linn. Sp. 1339.

Cette plante est remarquable par la teinte roussâtre de toutes ses parties. La racine est composée de fibres cylindriques, nombreuses et ramassées en forme de nid d'oiseau; la tige est haute d'un pied, dépourvue de feuilles, mais munie de quelques écailles embrassantes et desséchées; les fleurs forment un épi cylindrique assez garni; les pétales supérieurs sont courts et rapprochés; le tablier est terminé par deux lobes.

Fleurs d'un blanc-sale ou roussâtre, couleur qui s'étend sur le reste de la plante. Mai, juin. Bois et lieux couverts, à *Fresnay-la-Mère*, *Vaux* près Falaise, etc.

6. Épipactis ovale. (*Double-feuille.*) *E. ovata.* Willd. Sp. 4. p. 87. — *Ophrys ovata.* Linn. Sp. 1340.

Racine à fibres cylindriques, nombreuses et fort longues; tige pubescente, haute de 12-15 pouces, munie dans sa partie inférieure de deux, quelquefois trois feuilles opposées, larges, ovales-arrondies; épi

grèle, lâche, composé de fleurs pédonculées; pétales supérieurs courts; tablier allongé, fendu jusqu'au milieu de sa longueur en deux lobes linéaires-obtus.

Fleurs verdâtres. Mai, juin. Commun dans les bois et les prés couverts.

ESSAI

Sur les fougères du Calvados, lu à la séance du 3 janvier 1825; Par M. CHAUVIN, *membre résidant.*

Si l'élégance et la variété des formes sont de quelque considération dans une science telle que la Botanique, pour déterminer le choix de l'observateur, aucune famille, dans tout l'ordre végétal, ne doit présenter plus d'attrait que la simple tribu des *Fougères*, à celui qui sera tenté d'en faire l'objet de ses études. Tantôt, semblables à l'humble Mousse, elles tapissent en rampant les rochers nus et arides, ou garnissent les troncs des vieux arbres; tantôt, comme le Palmier superbe, elles élèvent une tête majestueuse qu'elles balancent mollement dans les airs avec une gracieuse fierté; et, dans tous les degrés de ces proportions éloignées, elles affectent une multiplicité de formes si prodigieuse que l'œil a peine à en suivre et à en apprécier les combinaisons infinies. Les *Fougères* séduisent encore

le naturaliste par une foule de secrets mystérieux dont elles lui offrent l'énigme à dévoiler.

Leur place dans le règne dont elles font partie n'est point jusqu'ici fixée d'une manière incontestable. De savants botanistes de nos jours regardent leur assignation au nombre des Monocotylédones comme fondée sur des indices peu certains, le lobe qui apparaît à l'époque de la germination ne présentant aucune analogie avec celui des autres plantes de la même classe. Leur mode de reproduction n'est pas moins obscur. Quelques botanistes ont voulu que les *Fougères* fussent pourvues du double organe de la génération, sans être d'accord sur leur structure et leur position respectives ; d'autres prétendent, avec non moins de raison, que les groupes capsulaires, qui recouvrent presque toujours la surface inférieure des frondes, ne sont que des gemmes reproductives qui existent indépendamment d'une fécondation antérieure ; enfin les principes de classification, d'après lesquels on les range, égalent presque le nombre des auteurs qui se sont occupés de leur distribution. Cependant on peut dire que la diposition par lignes, points, etc., des groupes fructifères combinée avec la présence ou l'absence ou l'insertion de membranes particulières, appelées téguments,

qui les recouvrent, a presque toujours, mais diversement, dirigé dans leur coordination, la plupart des descripteurs de *Fougères*. Malgré les efforts d'hommes fort habiles sans doute il reste encore à désirer que cette immense famille obtienne une distribution naturelle et facile à saisir en même temps.

On dit (1) que M. Du Petit-Thouars, dans un travail inédit, a trouvé le moyen d'établir ses genres sur la configuration des lignes colorées que l'on remarque à la coupe transversale des stipes des *Fougères*. En admettant que cette idée ingénieuse eût fourni à l'auteur de bons résultats pour des rapprochements naturels, l'application n'en devrait-elle pas être d'une extrême difficulté? Comment en effet distinguer à l'état sec, et surtout dans des stipes capillaires, les dessins variés que forment ces linéaments de couleur plus ou moins foncée suivant l'âge et l'état de la plante, et manquant souvent tout-à-fait dans une trop grande jeunesse. Il me semble qu'à tout considérer les différentes modifications de figure dans les aggrégations de capsules, conjointement avec l'insertion, la présence ou l'absence des induses,

(1) Bory De St.-Vincent, dict. classl. d'hist. natur., art. *Fougère*.

méritent la préférence pour leur application constamment simple et facile.

Si les anciennes classifications, basées sur les principes le plus généralement adoptés, ont subi le reproche d'être peu naturelles, ce vice ne tiendrait-il point au petit nombre d'espèces décrites, relativement à celui qui reste ignoré dans les diverses régions inconnues et non parcourues du globe ? Car il est à observer que depuis un temps peu considérable les investigations des voyageurs ont plus que triplé les collections des naturalistes. Linné n'avait connu que 200 *Fougères* ; Gmélin, son commentateur, doubla ce nombre ; Smith, vers la fin du dernier siècle, en fit connaître environ 600 ; Swartz, en 1806, a donné la description de plus de 700 espèces; et le dernier *species* de Wildenow en contient à peu près mille ; enfin le savant Bory, votre correspondant, en possède plus de 1200 dans ses herbiers. Si, comme il est raisonnable de le conjecturer, d'après l'abondance des richesses acquises dans un assez court intervalle, une grande quantité demeure encore éloignée des cabinets de nos plus riches collecteurs, pouvait-on attendre des premiers descripteurs des classifications parfaitement naturelles ? Non assurément : la chaîne des rapports devait se trouver inter-

rompue à chaque anneau, et ne présenter que lacunes et désordre.

Les *Fougères* ont évidemment fait partie de la végétation primitive du globe, comme l'attestent les nombreux individus fossiles recueillis avec soin par M. Brongniard. Notre département recèle aussi un grand nombre d'empreintes de *Fougères*, surtout dans les bancs de schistes qui se trouvent dans la mine de houille de Litry, où on les rencontre mêlées avec des débris de Palmiers et d'autres Monocotylédones. Parmi celles qui végètent aujourd'hui, répandues sur la surface de notre monde, c'est dans les régions intertropicales que croissent les plus belles, ces magnifiques *Fougères* arborescentes, qui manquent entièrement à notre Europe. Elles sembleraient disparaître vers le nord, suivant les observations de quelques voyageurs modernes, et le nombre de celles même de taille ordinaire y diminue si sensiblement que la Flore suédoise en compte à peine 25 espèces, tandis que le département du Calvados en produit presque *autant*. Mais l'éloignement des continents, plus encore que le voisinage de l'équateur, augmente le nombre proportionnel des *Fougères*, qui, d'après les calculs très-ingénieux du célèbre voyageur

d'Urville, sont avec le reste des végétaux dans le rapport de 1 à 33.

Les propriétés médicamenteuses de certaines fougères ont été aperçues des anciens : Pline et Dioscoride en recommandent particulièrement deux comme anthelmintiques, et vantent surtout leur efficacité dans l'expulsion du ténia. Cette précieuse vertu est probablement commune à plusieurs espèces de *Fougères*, car il est très-incertain que celles qu'emploie la médecine moderne en pareil cas soient les mêmes dont parlent les deux naturalistes anciens. Plusieurs autres jouissent aussi de diverses qualités médicinales. Il paraît même que quelques-unes pourraient servir à la nourriture de l'homme. Les Norvégiens en mangent les jeunes pousses ; les racines torréfiées du *Pteris esculenta* servent aux habitants de la nouvelle Zélande et de la nouvelle Hollande de nourriture principale ; les Taïtiens, dans leur civilisation naissante, mangeaient, dans les temps de disette, les rejetons et les côtes encore tendres de l'*Angiopteris erecta* ; et Tournefort dit avoir vu, en 1693, à Paris, du pain fait avec de la racine de *Fougère* ; mais ce pain, qu'on avait apporté d'Auvergne, était, dit-il, de mauvais goût, et ressemblait à des mottes à brûler.

Leur utilité dans les arts offre quelque chose

de plus général et de plus certain : tout le monde connaît leur emploi dans les verreries. Les Chinois s'en servent dans leur manufactures de porcelaines, pour le beau vernis qui met leurs produits en si grande réputation, et le pauvre peuple de plusieurs parties du nord de l'Angleterre blanchit le linge avec la cendre de *Fougères*.

FOUGÈRES. *FILICES.*

Filices. Smith... De Cand. Fl. fr. — *Filicum gen.* Linn Juss.

Les *Fougères* sont des plantes vivaces, herbacées ou ligneuses, roulées en crosse du sommet à la base, à l'époque de leur premier développement(le genre *Ophioglossum* excepté). Elles tiennent au sol qui les nourrit par une racine souterraine, à laquelle on donne le nom de tige, d'où sortent plusieurs frondes simples ou composées. C'est sur la surface inférieure de ces frondes que naissent presque toujours et diversement groupées les fructifications sous la forme de capsules uniloculaires, sphériques, sessiles ou courtement pédicellées. Ces globules nus ou protégés par une membrane particulière, appelée tégument *(indusium)*, sont ceints le plus souvent d'un anneau composé de fibres circulaires et élastiques, par la contraction desquelles ils s'ouvrent en travers à la maturité, et lancent des granules reproductives, de forme oblongue ou réniforme. Ceux qui sont dépourvus d'anneau se déchirent d'eux-mêmes au sommet. Quelquefois les fructifications naissent au haut

de la feuille ou de la plante en forme de grappe ou d'épi, et alors elles n'ont ni anneau élastique ni tégument.

Les *Fougères* sont munies de pores corticaux, et présentent à la coupe transversale de leurs stipes des lignes sinueuses et colorées, d'après lesquelles M. Du Petit-Thouars établit la distribution des genres de cette belle et nombreuse famille.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES GENRES.

1.	Fructifications naissant sur la surface inférieure des frondes..............	2
	Fructifications ne naissant point sur la surface inférieure des frondes......	9
2.	Fructifications de forme déterminée....	3
	Fructifications irrégulières, éparses au milieu d'écailles nombreuses.. Ceterach	(IX)
3.	Fructifications disposées par groupes linéaires.........................	4
	Fructifications rassemblées en groupes elliptiques ou orbiculaires...,.........	7
4.	Groupes linéaires continus sur les bords de la fronde......................	5
	Groupes linéaires distincts sur le milieu de la fronde......................	6

5. Groupes linéaires continus, recouverts par les bords de la fronde elle-même .... PTERIS. (II)
Groupes linéaires continus, recouverts par une membrane particulière.... .... BLECHNUM. (III)

6. Groupes linéaires recouverts par deux téguments latéraux qui s'ouvrent au milieu............. SCOLOPENDRIUM. (IV)
Groupes linéaires recouverts par un tégument latéral s'ouvrant de dedans en dehors................ ASPLENIUM. (V)

7. Groupes ovales, elliptiques.. ATHYRIUM. (VI)
Groupes orbiculaires.................. 8

8. Groupes orbiculaires munis d'un tégument attaché par son centre et libre par ses bords......... POLYSTICHUM. (VII)
Groupes orbiculaires dépourvus de tégument................ POLYPODIUM. (VIII)

9. Fructifications disposées en grappes ou en épi.............................. 10
Fructifications assises sur une petite colonne centrale cachée dans une enveloppe foliacée bivalve. HYMENOPHYLLUM. (I)

10. Fructifications disposées en grappe au sommet de la fronde..... OSMUNDA. (X)
Fructifications disposées en épi comme articulé............ OPHIOGLOSSUM. (XI)

I. HYMENOPHYLLUM. *HYMÉNOPHYLLE* (1).

Hymenophyllum. Smith... De Cand Fl. fr. — *Trichomanis spec.* Linn.

Car. Capsules sessiles autour d'une petite colonne centrale, qui paraît être le prolongement d'une nervure secondaire, et enfermées dans une espèce de calice foliacé bivalve.

Obs. *Les espèces de ce genre ont les feuilles transparentes et membraneuses.*

1. Hymenophyllum Tunbridgense. *Hyménophylle de Tunbrige.*

Hymenophyllum Tunbridgense. Sm. Mém. Acad. Tur. 5. p. 118... De Cand. Fl. fr. n°. 1399. — *Trichomanes Tunbridgense.* Linn. spec. 1561.

Un stipe grêle, capillaire, rampant, porte des frondes pinnatifides longues de 12 à 15 lignes. Les pinnules linéaires, oblongues, dentées, sont plusieurs fois dichotomes et traversées par une nervure longitudinale de couleur brune. Le stipe est dépourvu d'écailles, le limbe est décurrent, et le calice foliacé, qui entoure les fructifications, lacinié à son sommet. Cette fougère croît sur les arbres ou parmi

(1) Je n'ai pu résister au plaisir de décrire cette charmante espèce, quoiqu'elle n'ait point encore été recueillie sur le territoire du Calvados; mais elle s'en trouve si voisine sur plusieurs points que je ne désespère point de l'y rencontrer un jour.

les mousses; elle a été trouvée à Mortain, dans les rochers près la cascade.

II. PTERIS. *PTÉRIS.*

Pteris. Smith... De Cand. Fl. fr. — *Pteridis* et *Acrostichi spec.* Linn.

Car. Fructifications réunies en lignes non interrompues, bordant le contour de la fronde qui les recouvre en se repliant en dessous, et cache souvent un tégument membraneux, qui s'ouvre de dedans en dehors.

Obs. *De Candolle et plusieurs auteurs ne font point mention de ce tégument, mais il n'en existe pas moins.*

2. Pteris aquilina. *Ptéris aigle-impérial.*

Pteris aquilina. Linn. spec. 1533... De Cand. Fl. fr. nº. 1403.

Des frondes longues de 1 à 3 pieds, trois ou quatre fois ailées et velues en dessous, sortent d'une racine oblongue et roussâtre en dehors. Les pinnules inférieures sont deux fois pinnatifides, les supérieures une fois seulement, et les extrêmes lancéolées très-entières. Caen; Falaise; Vire. Lieux stériles.

On en fait des lits pour les enfants délicats, rachitiques, scrophuleux, etc. Sa racine est astringente et s'emploie contre le vers solitaire.

Cette Fougère présente, à la coupe transversale de la base de son stipe, l'image de l'aigle à deux têtes dessiné par deux lignes brunes.

III. BLECHNUM. *BLECHNUM.*

Blechnum. Smith... De Cand. Fl. fr. — *Osmundæ spec.* Linn.

Car. Capsules disposées en lignes continues sur le bord des frondes, recouvertes par un tégument qui se déchire de dedans en dehors, et parallèles à la nervure principale.

3. Blechnum. spicant. *Blechnum en épi.*

Blechnum spicant. Sm. Mém. Acad. Tur. 5. p. 411... De Cand. Fl. fr. n°. 1405. — *Osmunda spicant.* Linn. spec. 1522.

Var. b. Bifidum. (Nob.)

Les frondes sont de deux sortes : celles de l'extérieur de la touffe stériles, hautes de 10 à 15 pouces, quelquefois pinnées, quelquefois pinnatifides par la confluence des pinnules ; les feuilles fertiles semblables aux autres, mais un peu supérieures en hauteur, ont les pinnules linéaires, entières et souvent totalement recouvertes par les fructifications. Caen ; Vire ; Falaise. Bois montueux.

La variété *b* ne présente d'autre différence que d'être bifurquée à son sommet. Mêmes lieux.

IV. SCOLOPENDRIUM. *SCOLOPENDRE.*

Scolopendrium. Smith... De Cand. Fl. fr. — *Asplenii spec.* Linn.

Car. Capsules disposées en lignes transversales et parallèles entre elles sur la surface infé-

rieure de la fronde : deux téguments latéraux qui se recouvrent au sommet et laissent voir les fructifications à leur maturité.

Obs. *Les deux téguments ne sont point soudés ensemble, comme le dit De Candolle ; leur recouvrement est libre, et il ne se fait point de déchirure.*

4. Scolopendrium officinale. *Scolopendre officinale.*

Scolopendrium officinale Sm. Act. Acad. Tur. 5. p. 410... De Cand. Fl. fr. n°. 1406. — *Asplenium scolopendrium.* Linn. spec. 1537.

Var. b. Undulatum. De Cand. Fl. fr.
c. Multifidum. De Cand. Fl. fr.
d. Bifidum. (Nob.)

D'une souche brunâtre, dont les racines sont fibreuses, naissent sept à huit frondes longues de 3 à 12 pouces et larges de 8 à 15 lignes, simples, à peu près entières sur les bords, légèrement ondulées et auriculées ou comme échancrées à la base. Leur stipe est garni d'écailles dans toute la longueur, et les groupes de capsules, presque toujours alternativement plus grands et plus petits, sont disposés des deux côtés de la nervure principale, et lui sont presque perpendiculaires.

La *var. b* est fortement ondulée. Dans la *var. c* la nervure principale se divise au sommet et la rend multifide. La *var. d* diffère de cette dernière en ce qu'elle est simplement bifide. Caen; Vire; Falaise. Dans les puits, les lieux humides et couverts, et au bord des ruisseaux.

On l'emploie quelquefois comme astringente dans les diarrhées et les hémorrhagies.

V. ASPLENIUM. *DORADILLE.*

Asplenium. Smith... De Cand. Fl. fr. —*Asplenii spec.* Linn.

Car. Capsules réunies en lignes droites, légèrement obliques sur le disque de la fronde, et pourvues d'un seul tégument latéral, qui s'ouvre de dedans en dehors.

5. Asplenium septentrionale. *Doradille septentrionale.*

Asplenium septentrionale. Hoffm. Germ. 2. p. 12... De Cand. Fl. fr. n°. 1408. — *Acrostichum septentrionale*. Linn. Spec. 1524.

Cette Fougère croît en touffes serrées, hautes de 3 à 4 pouces, sur une souche terminée par une racine fibreuse. Ses frondes, parfaitement linéaires à leur base, s'élargissent un peu en se bifurquant une ou deux fois au sommet; chaque bifurcation, qui se termine en pointe acérée, porte deux ou trois groupes de fructifications, qui se réunissent bientôt, et recouvrent la totalité des folioles ou bifurcations, excepté une ligne ou deux à la base et à l'extrémité de chacune d'elles. Caen (roches de *Caillouet*); Vire (rochers des *Vaux*). R.

Obs. *Cette Fougère semble dépourvue de stipe, tant ce qui en tient lieu présente une consistance foliacée.*

6. Asplenium germanicum. *Doradille d'Allemagne.*

Asplenium germanicum. Weiss. Gœtt. p. 299.. De Cand. Fl. fr. n°. 1409. —Non Linn.

Cette espèce, presque en tout semblable à la précédente, s'en distingue particulièrement par un

pétiole de couleur brune, garni vers le haut de 8 à 10 folioles alternes, cunéiformes, larges de 3 à 4 lignes, divisées en deux ou trois lanières irrégulières. Chaque foliole porte trois à quatre groupes capsulaires, qui, d'abord distincts, finissent par se confondre. Elle n'a été trouvée qu'une seule fois dans les rochers des *Vaux-de-Vire* par MM. d'Isigny et Lenormand. RR.

7. ASPLENIUM TRICHOMANES. *Doradille polytric.*

Asplenium trichomanes. Linn. spec. 1540... De Cand. Fl. fr. n°. 1410.

Ses frondes sont régulièrement et une seule fois ailées; elles croissent en grand nombre sur une même touffe, et sont portées sur un stipe canaliculé, noir-pourpre, luisant, et remarquable par son extrême fragilité. Ses folioles presque sessiles, un peu triangulaires à la base, et légèrement crénelées, sont ovales, arrondies dans la moitié supérieure de la fronde, et chargées de 6 à 8 groupes linéaires de capsules, qui se confondent rarement. Caen; Falaise; Vire. Sur les rochers couverts et humides, et sur les vieux murs.

8. ASPLENIUM RUTA-MURARIA. *Doradille des murailles.*

Asplenium ruta-muraria. Linn. spec. 1541... De Cand. Fl. fr. n°. 1413.

Cette Fougère, de la même taille que les deux précédentes, en diffère par ses folioles plus courtes, plus larges, obtuses, quelquefois lobées ou incisées à leur sommet, et toujours denticulées. Les fructifications éparses, au nombre de 3 ou 4 groupes et d'abord distincts, se réunissent en un seul, qui

recouvre toute la fronde, comme dans les *Asplenium septentrionale* et *germanicum*. Caen; Falaise; Vire. Dans les rochers et sur les vieux murs.

9. ASPLENIUM ADIANTHUM-NIGRUM. *Doradille noire.* (1)

Asplenium adianthum-nigrum. Linn. spec. 1542... De Cand. Fl. fr. n°. 1414.

Var. b. Acutum. (Nob.)

Frondes longues de 6 à 12 pouces, le plus souvent bipinnées; folioles ovales-lancéolées, d'abord obtuses et crénelées, puis ensuite laciniées, très-aigües, fructifications rangées sur deux rangs distincts dans leur jeunesse, et garnissant toute la fronde dans un âge plus avancé; stipe dépourvu d'écailles, coloré en pourpre foncé dans la moitié inférieure, et vert dans le reste de sa longueur. Caen; Falaise; Vire. Bois humides et couverts.

La *var. b*, dont quelques auteurs ont fait une espèce, n'est évidemment qu'une très-légère variété qui se distingue à ses folioles laciniées et très-aigües.

Elle passe pour pectorale et apéritive.

10. ASPLENIUM LANCEOLATUM. *Doradille lancéolée.*

Asplenium lanceolatum. Engl. bot. t. 240... Sm. Fl. brit. 3. p. 1132... De Cand. Fl. fr. supp^t. n°. 1414. — Non Linn.

Cette espèce, on ne peut plus voisine de la précédente, ne s'en distingue qu'avec attention. Elle croît de 4 à 7 pouces de hauteur; elle est deux fois

(1) Mérat se trompe en disant que les fructifications ne forment qu'une seule ligne. Elles sont certainement trois ou quatre sur chaque foliole. Il avait probablement vu la plante dans un état trop avancé.

ailée ; ses folioles sont plus larges, ovales, très-obtuses et fortement dentées au sommet. Les fructifications forment de gros groupes arrondis qui restent presque toujours isolés sur le bord de la fronde, qui, dans sa forme générale, est plutôt oblongue-lancéolée que triangulaire comme celle de *l'Asplenium adianthum-nigrum*. Sur les rochers humides. *St.-André-de-Fontenay* près Caen ; Falaise ; Vire (Rochers des *Petits-monts* et du *Château*).

VI. ATHYRIUM. *ATHYRIUM.*

Athyrium. Roth... De Cand. Fl. fr. — *Polypodii spec.* Linn.

Car. Capsules ovoïdes, elliptiques, obliquement situées sur le disque de la fronde et recouvertes par un tégument attaché à une nervure secondaire, et s'ouvrant de dedans en dehors.

Obs. *Ce genre, qui devrait être réuni au précédent, s'en sépare à peine par ses groupes moins allongés et presque arrondis.*

11. Athyrium filix-fæmina. *Athyrium Fougère-femelle.*

Athyrium filix-fæmina. De Cand. Fl. fr. n°. 1415. — *Polypodium filix-fæmina.* Linn. spec. 1551.

Var. b. Polypodium dentatum. Hoffm. Germ. 2. p. 7.
c. Polypodium molle. Hoffm. Germ. 2. p. 7.
d. Polypodium incisum. Hoffm. Germ. 2. p. 7.
e. Polypodium trifidum. Hoffm. Germ. 2. p. 7.
f. Aspidium filix-fæmina, var. minor. Bory.

Cette élégante Fougère a des frondes longues de 1 à 3 pieds, deux fois pinnées. Les pinnules sont

serrées et en grand nombre, longues de 2 à 4 pouces, et se composent de folioles oblongues, fortement dentées, comme pinnatifides ; chaque dentelure a deux dents à son sommet. La *var. b* se remarque à son stipe flexueux et à ses pinnules écartées les unes des autres ; la *var. c* à sa consistance molle transparente et à sa couleur d'un vert plus pâle. La *var. d* a les lobes de ses pinnules fortement incisés. La *var. e* se distingue à sa stature plus grande, à son stipe de couleur lilas vif et à ses lobes terminés par trois dents. La *var. f* ne dépasse jamais 8 à 10 pouces, et se reconnaît à sa couleur pâle et luisante. Caen ; Falaise ; Vire. Bois montueux.

OBS. *Cette Fougère présente encore d'autres variétés qui, comme celles que je viens de décrire, se confondent entre elles, et ne méritent guère d'être distinguées.*

12. ATHYRIUM ? SCORPIOIDEUM. *Athyrium Scorpion.*

Aspidium Scorpioideum. Bory, inéd. — *Polypodium Leseblii.* Merat, nouv. Fl. des env. de Paris. — *Athyrium ? scorpioideum.* (Nob.)

L'*Athyrium scorpioideum* n'acquiert jamais plus d'un pied de hauteur, et, comme la précédente, a sa fronde doublement pinnée ; mais ses pinnules alternes, sinueuses et recourbées d'une manière remarquable, servent à la distinguer ; les folioles linéaires-oblongues dont celles-ci sont composées, sont garnies de dents arrondies et terminées par une très-petite pointe; chaque dent porte un groupe de capsules qu'elle affecte de cacher en se repliant en

dessous. Le stipe est lisse et sans écailles. Vire (revers du côteau des *Vaux*, et autres collines pierreuses).

VII. POLYSTICHUM. *POLYSTIC.*

Polystichum. Roth... De Cand. Fl. fr. — *Polypodii spec.* Linn.

CAR. Fructifications rassemblées en groupes arrondis, pourvus d'un tégument adhérent par son centre et libre par ses bords, en forme d'ombilic.

13. POLYSTICHUM FILIX-MAS. *Polystic Fougère-mâle.*

Polystichum filix-mas. De Cand. Fl. fr. n°. 1419. — *Polypodium filix-mas.* Linn. spec. 1551.

Var. b. Abbreviatum. (Nob.) — *Polystichum abbreviatum.* De Cand. Fl. fr. n°. 1420.

D'une racine grosse et informe nait un faisceau peu étalé de frondes comme elliptiques, longues de 12 à 18 pouces. Les pinnules sont lancéolées longues de 3 ou 4 pouces, et composées de folioles confluentes à la base, oblongues, obtuses, inclinées sur la nervure principale et dentées dans tout leur contour. Les groupes, qui forment deux rangs sur le milieu de la fronde, ont une teinte plombée dans leur jeunesse. Le stipe est blanchâtre et garni de quelques écailles. Caen ; Falaise ; Vire. Bois et lieux stériles.

La *var. b*, dont on a eu tort de faire une espèce, ne diffère du type que par sa stature de

moitié plus petite, et par les lobes plus courts et plus larges des pinnules. Vire. Dans les bois.

Elle jouit d'une grande réputation comme vermifuge. On en fait aussi des couchers pour les enfants rachitiques.

14. Polystichum aculeatum. *Polystic à aiguillons.*

Polystichum aculeatum. De Cand. Fl. fr. n°. 1423. — *Polypodium aculeatum.* Linn. sp. 1552.

Var. b. Plukenetii. (Nob.) — *Polystichum Plukenetii.* DeCand. Fl. fr. supp[t]. n°. 1422[a].

Cette espèce se confond aisément avec le *Polystichum stipitatum.* Ce qui la distingue le mieux c'est la grande rigidité de toutes ses parties, et les pointes, en forme d'aiguillons, qui terminent les lobes des pinnules et quelques-unes de leurs dentelures. Quoiqu'elle paraisse souvent deux fois ailée, parce qu'on remarque à la base des pinnules des folioles presque libres, elle n'est réellement que simplement ailée. Ses pinnules nombreuses et serrées se courbent en doloire, comme leurs folioles ovales, aigües, et terminées par une pointe roide. Chacune de ces dernières est munie à sa base externe d'une espèce d'oreillette remarquable. La plante acquiert une hauteur de 1 à 3 pieds, et présente sur sa surface inférieure des poils roussâtres épars et couchés. Le stipe est garni dans toute sa longueur d'écailles larges, de couleur de rouille. Caen (*Louvigny*); Vire. Bois et haies épaisses. R.

La *var. b* a la taille un peu moins élevée, et ne diffère de l'espèce que par ses folioles toutes confluentes. Mêmes localités.

16. POLYSTICHUM STIPITATUM. *Polystic stipité* (1).

Aspidium lobatum. Wild. spec. 260. — Nec Linn. Nec De Cand. — *Polystichum stipitatum.* (Nob.)

Cette Fougère, confondue par plusieurs auteurs avec la précédente, en diffère pourtant d'une manière positive. Les frondes sont moins roides et constamment bipinnées; ses pinnules nombreuses, composées de folioles ovales, obtuses, dentées et velues en dessous, sont ciliées et terminées par une petite pointe molle. Elles ont, comme le *Polystichum aculeatum*, un appendice auriculaire à l'angle externe de leur base, ce qui donne à ces deux espèces le plus grand rapport; mais dans celle-ci les folioles sont portées sur un pétiole ou stipe d'une demi-ligne à une ligne de longueur, au lieu d'être sessiles. Les capsules naissent par groupes distincts sur deux rangs qui se confondent quelquefois en vieillissant. Le stipe est recouvert dans toute sa longueur par une multitude d'écailles. Vire (*Neuville, St-Martindon*); Caen (*Lébiset, Louvigny*). Bois et haies couvertes.

17. POLYSTICHUM DILATATUM. *Polystic dilaté.*

Polystichum dilatatum. De Cand. Fl. fr. supp^t. n°. 1424. — Non Linn.

Var. b. distans. (Nob.) — *Aspidium spinulosum, var. a.* Wild. sp. 262?

Sa fronde, haute de 1 à 2 pieds et plus, de forme

(1) J'ai cru devoir changer la dénomination spécifique de Wildenow, qui exprime un caractère commun à deux espèces très-confuses de notre pays, et à un grand nombre d'espèces exotiques.

générale triangulaire, est portée sur un stipe blanchâtre, garni d'écailles nombreuses à sa partie inférieure et rares dans le reste de sa longueur : elle est deux fois ailée ; ses pinnules, qui diminuent de grandeur de la base au sommet, se divisent en folioles profondément pinnatifides, dont les lobes oblongs, obtus et dentelés, dans toute leur circonférence, portent chacun un seul groupe de fructifications. Chaque dentelure est terminée en pointe acérée. Caen ; Falaise ; Vire. Bois et haies couvertes.

La *var. b* ne diffère que par ses pinnules écartées et d'égale longueur à peu près. Ce qui donne à la plante une forme oblongue et non triangulaire. Caen (forêt de *Cinglais*).

18. Polystichum oreopteris. *Polystic oréoptère.*

Polystichum oreopteris. De Cand. Fl. fr. n°. 1428. — Non Linn.

Cette espèce doit se distinguer facilement à ses groupes capsulaires rangés en lignes presque continues sur le bord des frondes, qui sont simplement pinnées et longues de 2 à 3 pieds ; les pinnules sont composées de folioles confluentes, oblongues, très-obtuses et légèrement crénelées ; le stipe couleur de paille est lisse et dépourvu d'écailles. Vire (*Vieissoix*, *Tallevende*, forêt de *St.-Sever*). Bois et collines arides.

VIII. POLYPODIUM. *POLYPODE.*

Polypodium. Adans... De Cand. Fl. fr. — *Polypodii spec.* Linn.

Car. Capsules disposées en groupes arrondis, épars sur la fronde, et complètement dépourvues de téguments.

19. Polypodium vulgare. *Polypode commun.*

Polypodium vulgare. Linn. spec. 1544... De Cand. Fl. fr. n°. 1429.

Var. b. Serratum. De Cand. Fl. fr. suppt. n°. 1429.
c. Lobatum. Delise. Inéd.
d. Bifidans. (Nob.)
e. Variegatum. (Nob.)

Ses frondes, longues de 3 à 8 pouces, naissent plusieurs ensemble sur une souche ou tige épaisse, garnie d'écailles et de fibres noirâtres. Elles sont simplement pinnatifides, oblongues-lancéolées et terminées en pointe. Les folioles plus ou moins obtuses, alternes, entières ou légèrement dentées et confluentes sont presque recouvertes par deux rangs de groupes capsulaires situés des deux côtés de la nervure secondaire. Caen; Falaise; Vire. Dans les lieux pierreux, sur les vieux murs et au pied des arbres.

La *var. b* a ses folioles plus allongées, pointues et fortement dentées en scie. La *var. c*, qui n'est qu'une sous-variété de la précédente, a ses folioles garnies de lobes obtus au lieu de dents. La *var. d* diffère de toutes les autres par ses folioles toutes bifides à leur extrémité. La *var. e*, en tout sembla-

ble à la *var. a* s'en distingue à sa fronde panachée de vert et de blanc. Caen. Sur les murs.

20. Polypodium phegopteris. *Polypode phégoptère.*

Polypodium phegopteris. Linn. spec. 1550... De Cand. Fl. fr. nº. 1430.

Ses frondes simplement ailées se reconnaissent aisément à la manière dont sont déjetées en bas les 3 ou 4 premières pinnules de la base, qui sont pinnatifides, à folioles obtuses, crénelées et recouvertes sur les deux surfaces de poils assez nombreux. Les pinnules supérieures également pinnatifides sont confluentes entre elles. Les fructifications rangées sur deux côtés atteignent rarement l'extrémité des folioles. Vire (Vieux murs et fentes des rochers humides dans les *Vaux*).

21. Polypodium dryopteris. *Polypode dryoptère.*

Polypodium dryopteris. Linn. spec. 1555... De Cand. Fl. fr. nº. 1431.

Sa souche filiforme émet un stipe long, grêle et fragile, qui porte une fronde ternée et bipinnée, dont les pinnules pinnatifides portent des folioles oblongues, obtuses et légèrement crénelées. Les fructifications, disposées sur deux rangs et d'abord très-distinctes, forment quelquefois une bordure presque continue. Cette élégante espèce, d'une consistance délicate et d'un vert tirant sur le jaune, se trouve à Vire, dans la vallée dite *Vaux-de-Vire*, sur les vieux murs et dans les fentes des rochers humides.

IX. CETERACH. *CÉTÉRACH.*

Ceterach. Bauh... De Cand. Fl. fr. — *Asplenii* et *Achrostichi spec.* Linn.

Car. Capsules éparses en groupes irréguliers sur toute la surface inférieure de la fronde, et entremêlées d'un très-grand nombre d'écailles lancéolées et luisantes, qui existent avant la naissance des fructifications.

22. Ceterach officinarum. *Cétérach des boutiques.*

Ceterach officinarum. C. B. Pin. 354... De Cand. Fl. fr. n°. 1433. — *Asplenium ceterach.* Linn. spec. 1538.

D'une racine fibreuse et ténace naissent quinze ou vingt frondes pinnatifides, à folioles oblongues, obtuses, confluentes et recouvertes en-dessous par une grande quantité de paillettes scarieuses et brillantes, parmi lesquelles naissent les fructifications. Caen ; Falaise ; Vire. Lieux pierreux et sur les murailles.

X. OSMUNDA. *OSMONDE.*

Osmunda. Lamk... De Cand. Fl. fr. — *Osmundæ spec.* Linn.

Car. Capsules sans anneau élastique, disposées sur les deux surfaces du sommet de la fronde, et la déformant au point de paraître une grappe de fructifications ; téguments nuls.

23. Osmunda regalis. *Osmonde royale.*

Osmunda regalis. Linn. Spec. 1521... De Cand. Fl. fr. n°. 1436.

Cette belle Fougère, qui s'élève de 2 à 5 pieds, présente une fronde deux ou trois fois ailée, à pinnules composées de folioles lancéolées, oblongues, dentées, parfois lobées et auriculées à leur base. Les fructifications forment une grappe rameuse au sommet de la plante. Caen (*Urville*); Falaise (bois de *la Tour*); Vire (*Tallevende*, *Landelles*, *St.-Sever*, *Vaux-de-Souleuvres*). Lieux aquatiques et très-humides.

XI. OPHIOGLOSSUM. *OPHIOGLOSSE.*

Ophioglossum. Bern... De Cand. Fl. fr. — *Ophioglossi spec.* Linn.

Car. Capsules dépourvues de téguments et d'anneaux élastiques, disposées sur deux rangs le long d'un épi simple, comme articulé, et ne se roulant point en crosse à sa naissance.

24. Ophioglossum vulgatum. *Ophioglosse vulgaire.*

Ophioglossum vulgatum. Linn. spec. 1518... De Cand. Fl. fr. n°. 1438.

Une racine composée de fibres menues et nombreuses donne naissance à un stipe grêle, simple, et muni aux deux tiers de sa hauteur d'une fronde ovale, entière, amplexicaule, sans nervure, au-dessus de laquelle vient un épi comprimé et comme articulé. Caen (prés de *Madame*, bois de *Blainville*); Falaise.

Elle passe pour vulnéraire.

Obs. M. De Brébisson a trouvé aux environs de Falaise une variété de cette espèce dont l'épi est quadruple.

NOTE

Sur le succin de Noyers, canton de Gisors (Eure), *lue dans la séance du 4 juillet* 1825; par M. Antoine PASSY.

Les fragments de succin, que j'ai l'honneur de présenter à la Société, se rencontrent à Noyers, village situé au bord du Vexin Normand. Ce gîte a déjà été mentionné par M. Al. Brongniart, dans sa description géologique des environs de Paris.

Les travaux de M. Becquerel sur l'argile plastique d'Auteuil près Paris, m'ont engagé a suivre plus assidûment l'exploitation de la fausse glaise ou argile plastique, employée à la fabrication des briques et des tuiles, dans la commune de Noyers; ces deux localités étant analogues sous les rapports géologiques. Les fragments de succin, que j'avais déjà rencontrés dans ce lieu, me donnaient l'espérance d'y reconnaître éga-

lement les autres substances décrites dans son mémoire, imprimé dans les annales de chimie et de physique du mois d'avril 1823.

Ce qu'on appelle proprement le Vexin est une plaine de l'ancien Vexin Normand, renommée pour sa fertilité, et qui est comprise entre les vallées de l'Epte à l'est, et de l'Andelle à l'ouest. Elle finit à la forêt de Lions, au nord, et la Seine coule au sud. Elle forme une portion du grand plateau de craie qui constitue presque tout le sol de la haute Normandie. La craie s'y montre aux côtés de toutes les vallées, et elle est recouverte, à sa superficie, par des argiles et des sables. Cette couche superficielle contient des silex blonds, des Oursins convertis en silex, et des cailloux géodiques au centre desquels est un noyau calcaire. C'est la terre labourable, plus ou moins féconde, selon la rareté ou l'abondance de ces silex. Les collines de Noyers et d'Auteverne qui bornent cette plaine au sud-est, forment l'extrémité du plateau de calcaire à Cerithes (*plateau de Marine d'Al. Brongniart*), qui s'étend vers Paris, et sur lequel s'élèvent les collines gypseuses de Marine, Grisy, Sanois et Triel.

On peut suivre ces localités sur la carte géognostique qui accompagne l'ouvrage de M. Brongniart, mais en faisant attention à ce que les

collines de Noyers et d'Auteverne, qui sont à la droite de l'Epte, sont encore à leur sommet du calcaire à cérithes séparé de la craie par la formation de l'argile plastique. C'est au pied de ces collines que s'étend à l'occident, la plaine où la craie n'est plus recouverte que par ces argiles mêlées de silex, qui semblent un atterrissement presque contemporain de la formation de la craie.

L'argile plastique paraît manquer sur la surface de ce grand plateau de craie qui s'étend jusqu'à la mer vers le Hâvre et Dieppe. M. Élie de Beaumont l'a reconnue cependant à Varengeville, près Dieppe, et j'en ai rencontré également vers Gournay. La forêt de Lions qui paraît plus élevée que le reste du Vexin, doit en contenir, et les petites rivières qui y prennent leur source semblent l'indiquer ; mais la fausse glaise qui est la partie supérieure de la formation d'argile plastique et de lignites de M. Brongniart, n'y a pas été positivement reconnue.

Cette couche de fausse glaise, qui est ordinairement assez mince, se trouve placée entre le calcaire à cerithes qui lui est supérieur, et dont elle est séparée par le banc d'huîtres et de nummulites sur lequel il repose, et la craie qui lui est inférieure. Cette fausse glaise se montre

presque partout sur le penchant nord-ouest du plateau du calcaire à cerithes, et dans les vallons qui descendent vers la vallée de l'*Epte*. Sa présence est annoncée par des marécages à mi-côte, d'où découlent de petits ruisseaux qui se rendent dans les rivières de l'Epte et de la Troësne. Ces lieux se reconnaissent aisément par les plantes qui les couvrent, et dont quelques-unes ne se trouvent pas dans les endroits humides du pays de la craie. Telles sont entre autres le *Pinguicula vulgaris* et le *Cyperus flavescens*.

A Noyers l'argile plastique est posée sur la craie, au pied du côteau vers l'ouest. Le travail des ouvriers n'a mis encore à découvert que 7 ou 8 pieds d'épaisseur de la couche, et comme ce travail n'a lieu qu'une ou deux fois par an, ce n'est que de loin en loin que l'extraction peut donner l'espérance de nouvelles découvertes. Dans les autres localités on n'en prend que la superficie, et elle n'offre que des grains de fer oxidé. L'extraction poussée plus avant à Noyers, a montré une couche d'arbres fossiles, transformés en lignites; ces arbres, au dire des ouvriers, sont couchés toujours dans le même sens; ils sont accompagnés de débris de branches, et la marne brune qui les enveloppe porte l'empreinte des

feuilles et même leurs traces charbonneuses. Le succin s'y trouve mêlé, en grains de diverses grosseurs, mais qui n'excèdent pas un pouce et demi, il tient généralement au bois, et plusieurs morceaux portent l'empreinte de l'écorce, tandis que la partie extérieure est mamelonnée comme les résines des arbres vivants. Dans cette même couche on trouve des morceaux de fer sulfuré qui se couvrent d'efflorescences à l'air. Plusieurs de ces plaques de fer sulfuré offrent une face tourmentée, ce qui fait croire aux ouvriers qu'elles sont l'écorce des arbres qu'ils rencontrent.

Le succin a tous les caractères de celui de Konigsberg. Il attire les corps légers lorsqu'il a été frotté sur le drap, il brûle avec odeur et malgré la fragilité des morceaux que j'ai trouvés, je ne doute pas que l'on ne puisse le travailler aussi.

Ses couleurs sont le rouge rubis, le jaune vif, le jaune brun et le blanc sale laiteux. Lorsqu'il offre ce dernier caractère il est rempli de petites vacuoles, et devient un peu opaque.

Ces circonstances me font supposer que cette diversité d'aspect vient des espèces différentes d'arbres qui l'auront fourni.

Enfin un morceau que j'ai retrouvé très-récemment m'a offert deux débris où j'ai cru reconnaître des portions d'insectes.

On trouve encore dans la partie supérieure de la fausse glaise, des petits rognons de chaux carbonatée. Jusqu'à présent cette localité ne m'a offert ni la chaux phosphatée, ni le fer phosphaté, ni les autres substances minérales ou organiques, rencontrées par M. Becquerel dans le gîte analogue d'Auteuil. Si mes recherches futures sont plus fructueuses j'aurai l'honneur d'en informer la Société.

NOTICE

Sur trois dépôts coquilliers situés dans les départements d'Indre-et-Loire et des Côtes-du-Nord, lue à la séance du 3 Janvier 1825; Par M. AUGUSTE DUVAU.

LE sol de la Touraine appartient incontestablement au terrain de sediment supérieur ou tertiaire. On n'y trouve nulle part, dans les couches supérieures, des traces de terrains primitifs ou même de transition, qui, comme on sait, commencent à quelque distance de là seulement, dans l'Anjou, le Maine et la Bretagne.

Le vallon plus ou moins large traversé par la Loire, est bordé à droite et à gauche par des côteaux de calcaire grossier, renfermant plus ou moins de coquilles entières ou en fragments, et recouverts d'une terre composée principalement d'argile et de sable dans des proportions souvent variables.

Les autres rivières qui arrosent le pays, la

Vienne, le Cher, l'Indre, la Creuse et celles d'une moindre importance, coulent également entre deux côteaux calcaires.

Le sol des vallons est, comme on pense bien, d'une nature toute différente, c'est un terrain d'alluvion, qui se modifie, selon la qualité des matières que les rivières y déposent, selon la culture et selon la végétation qui l'a couvert.

Les alluvions récentes de la Loire, par exemple, se composent d'un sable quelquefois presque pur, quelquefois tellement mêlé de terre végétale jusqu'à 15-20 pieds de profondeur, qu'il est éminemment propre à la culture, c'est ce qu'on appelle *falaise*. On y rencontre aussi, de même que dans les vallons formés par les rivières, des terrains tourbeux ou terres de marais que, dans quelques cantons, l'industrie a su transformer en un sol très-productif.

Quand on considère la parfaite homogénéité des deux côteaux, il est impossible de ne pas admettre par analogie, que le fond du bassin est de la même nature, c'est-à-dire du calcaire grossier.

Mais ce calcaire ne se présente pas partout avec les mêmes circonstances. Il subit de nom-

breuses modifications, et est quelquefois recouvert par des couches d'une composition fort différente (1).

Mon intention n'est point de présenter ici un tableau géologique de la Touraine, pays sur lequel je n'ai encore que des données beaucoup trop imparfaites. Je donnerai seulement un aperçu comparatif de trois dépôts coquilliers qui nous semblent mériter d'autant plus d'intérêt, que deux d'entre eux sont presque inconnus.

Le premier est le dépôt de Savigné sur la rive droite de la Loire, entre Langeais et Château-la-Vallière, département d'Indre-et-Loire.

Le second, situé dans le même département, à 9 ou 10 lieues de Tours, au sud, sur la rive gauche de la Loire, est déjà connu sous le nom de *Falunières*.

Le troisième est situé dans le département des Côtes-du-Nord, près de la frontière d'Ille-

(1) J'indiquerai, en passant, le dépôt de pierres meulières de Cinqmars-Lapile, qui recouvre le calcaire grossier, cité déjà par M. Brongniart (Descr. géol. 2e. éd.), et un banc d'huîtres situé près de Savigné, dans une marne argileuse, immédiatement au-dessous de la terre végétale, et dont la position géologique ne m'est pas encore bien connue. Ce dernier dépôt mérite d'être examiné avec attention.

et-Vilaine, à peu près à moitié chemin, entre Bécherel et Dinan.

Dans le coup d'œil que je me propose de jeter sur ces trois terrains, je me bornerai à donner des coupes les principales carrières que j'ai visitées et à faire connaître la nature de leurs couches, ainsi que les fossiles qu'elles renferment. Mais n'ayant pas suffisamment examiné ces différents dépôts, il ne me sera pas possible de déterminer d'une manière absolue, leur ancienneté relative ni leur niveau géologique, comparativement à d'autres systèmes à *peu près* de même époque.

Dépôt de Savigné.

Ce dépôt occupe environ une lieue carrée sur les communes limitrophes de Savigné, Channay et Hommes.

Les couches dont il se *compose*, présentent beaucoup de caractères semblables ; mais elles diffèrent par l'épaisseur, la dureté, la couleur, enfin par la prédominance du sable ou de l'argile.

La pierre de Savigné est appelée dans le pays *Pierre de Croix*, dénomination dont je n'ai pu

découvrir l'origine ; je la désignerai moi-même par ce nom vulgaire.

Dans aucune des carrières que j'ai visitées, je n'ai observé de couches de sable bien distinctes entre les couches calcaires.

Quelques-unes sont creusées jusqu'à une profondeur de 10 ou 15 pieds ; celle que j'ai examinée avec le plus de soin, n'avait guère que 5 ou 6 pieds, j'ai fait creuser plus avant, j'y ai recueilli les substances suivantes :

Le n°. 1, où la couche la plus profonde est un mélange de sable et de débris très-broyés de coquilles et de polypiers, où l'on distingue, entre autres, des moules intérieurs de Vénus. La quantité de Flustres, Discopores, Caryophyllies, Millepores, etc. est si considérable, qu'on pourrait appeler cette masse *Calcaire à Polypiers*, si ce nom ne convenait pas à une infinité d'autres bancs de différentes époques et également remplis de zoophites. Elle ne contient point d'argile, ou n'en contient qu'en fort petite quantité : elle est blanchâtre, et se délite facilement.

Le n°. 2 est un composé de calcaire, d'argile et de sable, et contient également des débris de corps organisés, mais qu'il paraît impossible de reconnaître.

Cette couche est un peu plus compacte que la précédente.

Les nos. 3 et 4, très-peu différents *l'un* de l'autre, sont également un amalgame de calcaire, d'argile et de sable, mais ne renfermant que fort peu de débris de corps organisés.

C'est, en langage du pays, *une pierre de chaux tendre*; elle est d'un jaune pâle; mais n'a pas assez de consistance pour servir aux constructions.

La couche no. 5 est plus dure que les précédentes; on l'appelle également *Pierre de Croix.*

Elle se compose principalement de débris de coquilles mêlés de sable et de grains de quarz assez gros, et elle est colorée dans sa totalité par l'oxide de fer. On y trouve des Cérithes, des Bucardes et des Hipponices, mais très-peu de Polypiers.

Outre ces caractères, cette couche se distingue de celles que nous avons déjà décrites, parce qu'elle est stratifiée, de manière à former des lames de quelques lignes ou pouces d'épaisseur.

Le no. 6 est, comme le précédent, un amalgame de fragments de corps organisés et de sable en grains menus; mais, ceux-ci, de même que les débris de polypiers, sont d'un gris jau-

nâtre, tandis que les coquilles sont blanches.

On y distingue des Fissurelles, des Vénus, des Mactres, des Arches, des Troques, et une assez grande quantité de polypiers, parmi lesquels j'ai reconnu des débris d'Alcyons.

Enfin le n°. 7 est la terre végétale qui recouvre immédiatement la Pierre de Croix; elle contient de l'argile, mais le sable y domine; elle est un peu de couleur de rouille; son épaisseur varie de 6 à 18 pouces.

La Pierre de Croix acquiert à l'air assez de dureté pour servir à la construction des maisons dans les communes que j'ai nommées. Cet usage paraît même très-ancien. Les maisons les plus vieilles de la petite ville de Savigné, sont, ainsi que ce qui reste de ses portes et fortifications, construites en Pierre de Croix.

On raconte même qu'une fouille ayant été faite, il y a quelques années, dans un ancien cimetière du pays, on y a trouvé, à une profondeur de six pieds, des pierres semblables, ayant les dimensions ordinaires des tombes, et placées horizontalement les unes à côté des autres (1).

La pierre de Croix est indiquée par la terre

(1) Il paraît que toutes les pierres tendres ont été employées à faire des cercueils dans le moyen âge.

(*Note du rapporteur.*)

qui la recouvre ; cette terre est constamment mêlée de sable ; il y domine même considérablement, quand la pierre de Croix est d'une bonne qualité, et que les couches calcaires sont bien séparées.

Au contraire la terre argileuse, que l'on appelle dans le pays *Bournais fort*, annonce un calcaire plus blanc que la pierre de Croix, contenant moins de sable qu'elle, et ne renfermant quelquefois que très-peu ou point de corps organisés. On en fait de la chaux d'une bonne qualité.

Il n'a pas été fait, dans ce terrain, une assez grande quantité de fouilles, pour qu'il soit possible de décider quelle est la position relative de la pierre de Croix et de la pierre de chaux.

Dépôt des Falunières (1), *comparé au dépôt de Savigné.*

M. de Tristan, qui s'occupe depuis longtemps de l'examen de ce dépôt célèbre, a été plus à portée que qui que ce soit de l'étudier dans

(1) On appelle *falunières* le dépôt entier, et *falunière* chaque carrière en particulier, d'où l'on extrait le *falun*, qui sert à *faluner* (marner, diviser) les terres argileuses.

tous ses détails ; et ses connaissance en géologie, en conchyliologie et en botanique, nous font espérer un tableau satisfaisant du dépôt lui-même et du sol qui le recouvre. Je n'en parle ici que pour exposer les différences très-marquées qui le distinguent de celui de Savigné. Tous deux sont composés en grande partie de corps marins fossiles, coquilles et polypiers, entiers ou en fragments. On y reconnaît des Arches, des Vénus, des Huîtres, des Scutelles, des dents de Squale, etc.

Mais, 1°. le *falun* est constamment à l'état friable et humide, et les ouvriers qui en font l'extraction, sont presque toujours chassés par l'eau, avant d'avoir rencontré des couches solides.

2°. Il renferme des Cônes, des Volutes, des Fuseaux, des Vis et surtout des Huîtres de fort grande dimension ; on y trouve aussi une prodigieuse quantité de coquilles très-petites, dont plusieurs ne peuvent être étudiées qu'à l'aide d'une forte loupe.

3°. Je me suis procuré des ossements fossiles de *Mastodonte*, *Palæotherium*, *Lamantin*, etc., trouvés dans ce dépôt, sur le gissement desquels je n'ai pu toutefois recueillir aucun renseignement précis.

4°. Le *falun* est toujours recouvert par une terre très-argileuse *(le Bournais fort)*, plus ou moins favorable à la culture des céréales. La présence du sable indique la cessation du falun, qui est alors remplacé par la *pierre à chaux* ou par le *tufau*. L'œil de l'observateur le moins exercé aperçoit cette différence. Les propriétaires de terrains argileux font souvent des tentatives inutiles pour découvrir des falunières ; car, si le falun ne se trouve que sous l'argile compacte, il ne l'accompagne pas nécessairement. Mais ces tentatives ne se font point dans les terrains qui contiennent beaucoup de sable, même quand ils sont très-rapprochés des falunières.

5°. Enfin, les plantes assez communes, qui croissent dans l'argile sur le falun, sont celles qui accompagnent ordinairement le *bournais* en Touraine. A peine le sable se mêle à l'argile, qu'on voit paraître l'*Iberis amara*, les *Caucalis latifolia* et *grandiflora*, l'*Anagallis phœnices*, le *Nigella arvensis*, le *Thymus acinos*, et quelquefois le *Crassula rubens*, l'*Ornithogalum pyrenaicum*, le *Saponaria vaccaria* qui indiquent ordinairement un sol moins fertile.

La pierre de Croix au contraire est toujours sèche et plus ou moins compacte.

2°. Elle ne contient souvent que des empreintes extérieures de coquilles, et les espèces microscopiques y sont fort rares.

3°. Nous n'y avons point trouvé d'ossements de mammifères.

4°. La couche qui la recouvre est, comme nous l'avons déjà vu, plus ou moins sablonneuse et quelquefois ne contient pas d'argile.

5°. Enfin, on y trouve également les plantes citées ci-dessus comme croissant dans les terrains sablonneux, hors des falunières.

Dépôt coquillier du département des Côtes-du-Nord.

Ce troisième dépôt coquillier me semble se rapprocher de celui de Savigné; il existe en Bretagne, dans le département des Côtes-du-Nord, près de la frontière d'Ille-et-Vilaine, à peu près à moitié chemin entre Bécherel et Dinan, où il occupe une partie considérable des communes de Tréfumel, Saint-Juvat et Quiou, au milieu d'un demi-cercle formé par des côteaux qui s'abaissent vers la Rance, et que nous n'avons point examinés nous-mêmes, mais que nous devons supposer appartenir au terrain primitif.

Nous avions visité ce dépôt il y a fort long-

temps, mais sans recueillir une suite d'échantillons géologiques. Ceux que des habitants de ce canton ont bien voulu nous envoyer avec des notes d'après nos indications, nous donneront les moyens d'en offrir une description succincte.

Les carrières d'exploitation ont jusqu'à 25 pieds de profondeur, celles de Tréfumel ont été abandonnées. Les plus productives dans ce moment sont celles de la commune de Quiou.

Dans toutes ces carrières les couches paraissent être les mêmes, et, comme à *Savigné*, celles de dessous sont les plus compactes et les plus épaisses.

Nous allons décrire les caractères des différentes couches.

La carrière de *Pas de Hac*, dans la commune de Quiou, a 25 pieds de profondeur, et contient les couches suivantes :

La plus profonde, où le n°. 1, est pénétrée de coquilles souvent entières ou de fragments plus considérables que ceux de la Pierre de Croix de Savigné. On y distingue des débris d'*Ostracites*, d'Arches, et des moules intérieurs de *Buccins*, de Vénus, de Bucardes, des Scutelles et des dents de Squale. Nous y avons aussi découvert

quelques fragments de Serpules, mais au total fort peu de Polypiers.

Elle ne contient presque point de sable. Elle est surmontée jusqu'à la hauteur de 8 pieds, par plusieurs couches de même nature, et dont l'épaisseur varie de 5 à 8 pouces.

Cette pierre porte le nom de *Jauge* dans le pays. Elle paraît avoir beaucoup de rapports avec la pierre de Croix de Savigné, qui toutefois est feuilletée et beaucoup plus blanche, et elle sert comme celle-ci à construire les maisons.

Le n°. 2 a un peu moins de consistance que le premier, et est un peu plus jaune. Il contient, avec un peu d'argile, plus de sable, et moins de coquilles entières. Nous y avons distingué une valve de Cythérée, et une impression de valve de Bucarde.

Ce banc a 6 pouces d'épaisseur.

Le n°. 3, d'environ 20 pouces d'épaisseur, est un calcaire très-friable, mêlé de sable et d'argile, où l'on trouve aussi des portions de calcaire argileux très-compacte.

Le n°. 4 est composé de quatre couches calcaires peu épaisses, d'une cristallisation confuse, contenant un peu d'argile, elles se présentent sous la forme de lames horizontales assez régulières

d'environ une ligne d'épaisseur, et formant ensemble une couche épaisse d'un pouce. Ces dépôts sont séparés par des couches d'argile jaune ou brune, qui ont la même épaisseur.

Le 5e. banc, de 10 à 11 pieds dépaisseur, est formé d'un grand nombre de couches *épaisses* de 4 à 7 pouces. Il a, pour la couleur et la composition, beaucoup de rapports avec le no. 3, et est encore plus friable.

Ces trois bancs ne contiennent point de corps organisés fossiles.

Telles sont les couches pierreuses qui composent cette carrière.

Elles sont surmontées par deux couches de terre végétale bien distinctes. La première, qui a deux pieds d'épaisseur, est une argile d'un brun roux, très-compacte, et mêlée d'une assez grande quantité de sable en gros grains.

La 2e. qui se trouve à la superficie, est aussi une argile d'un brun jaunâtre, mais pénétrée d'une plus grande quantité de sable et en parties plus tenues, ce qui la rend plus propre à la culture. Le froment y réussit très-bien.

Dans les trois communes ci-dessus désignées se trouvent d'autres carrières, entre autres celle *du champ du Badier* et celle des *Sucs*, à 150 toises l'une de l'autre; la dernière a 45

pieds de profondeur, et paraît composée de couches semblables à celles que nous venons de décrire. Dans toutes on remarque que l'épaisseur et la dureté des bancs augmentent en raison de leur profondeur.

Ce dépôt contient, comme celui de Savigné, une grande quantité de corps organisés fossiles. Tous deux offrent également, dans une succession irrégulière, des couches pleines de coquilles, et d'autres qui en sont privées. Quelques-unes des couches de Quiou, considérées séparément, ont aussi une grande analogie avec celles de Savigné; mais les deux dépôts diffèrent.

1°. Dans l'ordre de superposition.

A Savigné, les bancs les plus compactes sont également en dessous, mais le banc coquillier est en dessus; à Quiou, les couches coquillières sont en dessous.

2°. Dans la qualité de la terre végétale qui les recouvre.

Nous avons vu que celle de Savigné est sablonneuse avec peu d'argile; celle de Quiou contient plus d'argile que de sable.

Nous ferons également observer qu'aucune des couches du dépôt de Savigné n'est employée comme marne pour diviser les terres. Il est vrai que le sol n'est, dans aucune des communes en-

vironnantes, de nature à avoir besoin de cette opération. D'ailleurs les couches inférieures sont trop dures pour pouvoir être employées à cet usage sans être triturées ; et la pierre de Croix sert aux constructions.

Les couches 3, 4 et 5 de la carrière du *Pas de Hac* sont employées en guise de marne, non sur les lieux, mais dans les environs de Rennes, qui en est éloigné de 8 à 10 lieues.

Nous regrettons de manquer de renseignements suffisants pour donner plus de détails géologiques sur les communes de Tréfumel, Saint-Juvat et Quiou, et pour compléter ainsi notre esquisse comparative des trois dépôts coquilliers, qui font le sujet de ce mémoire.

MÉMOIRE

Sur l'animal du Calyptræa sinensis, *lu à la séance du 6 décembre* 1824; Par M. EUDES-DESLONGCHAMPS.

AYANT été chargé d'examiner un bocal rempli d'animaux marins recueillis sur la côte de Granville, et envoyés à la Société par M. de Beaucoudray, membre correspondant, j'y ai reconnu, avec un extrême plaisir, plusieurs échantillons du *Calyptræa sinensis*.

A l'exception de l'animal des *Calyptrées*, ceux des autres genres également formés aux dépends des *Patelles* de Linné, avaient été observés et décrits avec plus ou moins de détail (1).

(1) Lorsque je donnai communication de ce mémoire à la Société Linnéenne, je ne connaissais pas encore l'article *Mollusques*, inséré, par M. De Blainville, dans le Dictionnaire des Sciences naturelles; je crois même que le volume qui renferme cet article (le meilleur travail qui ait encore été publié sur l'ensemble des *Mollusques*), n'était point encore sorti, lorsque mon mémoire a été lu. On trouve dans cet article une

L'on avait d'abord rattaché au genre *Calyptrée* toutes les *Patelles* ayant une lame interne disposée soit en cornet, soit en spirale plus ou moins complette. Denys-Monfort et M. de Blainville ont réuni dans un genre nommé par le premier de ces auteurs *Infundibulum*, les *Calyptrées* à lame interne spirale. M. De Lamarck n'a pas non plus conservé le genre *Calyptrée* tel qu'il l'avait d'abord établi, il en a séparé les espèces à lame spirale interne qu'il réunit aux *Trochus*, adoptant ainsi la distinction faite par Denys-Monfort, sans conserver le genre *Infundibulum*. Dans un excellent article inséré dans le Dictionnaire classique d'Histoire naturelle, M. De Ferrussac a démontré qu'il fallait rétablir le genre *Calyptrée* tel qu'il était d'abord, et qu'il caractérise ainsi : *Animal inconnu; coquille conoïde à sommet imperforé plus ou moins élevé ou surbaissé ; axe vertical quelquefois un peu oblique par rap-*

description succincte du même *Mollusque* que je crus, dans le temps, faire connaître le premier. J'aurais dû peut-être supprimer mon travail devenu ainsi moins utile : je me décide néanmoins à le publier tel qu'il était dans le principe et sans y rien changer, ma description étant faite avec plus de détails que celle de M. De Blainville, et accompagnée de figures qui manquent à la sienne.

port à la base, celle-ci orbiculaire ou elliptique et souvent irrégulière dans ses contours ; empreinte volutatoire bien marquée chez quelques espèces, quelquefois même d'une à deux spires ; cavité munie d'un appendice vertical détaché ou adhérent, en demi-tube ou en cône complet, ou d'une languette formée par une saillie oblique sur la partie interne, ou bien d'un diaphragme en spirale, souvent presque horizontal, soutenu par une columelle torse et solide.

M. De Ferrussac sous-divise les espèces de ce genre en trois sections ;

1°. *Campanulées, un appendice vertical en cornet ou en demi-tube ;*

2°. *Une languette verticale, plane, oblique et peu saillante sur la paroi interne, sans spire ;*

3°. *Trochiformes. Un diaphragme interne soutenu par une columelle ; test offrant une empreinte volutatoire plus ou moins distincte.*

L'espèce dont je vais faire connaître l'animal appartient à cette troisième section ; elle est nommée dans l'article de M. De Ferrusac, *Calyptræa sinensis*. Dillwyn. Sans aucun doute, elle est également mentionnée dans le *Descrip-*

tive Catalogue, etc., de MM. Maton et Rackett, comme espèce linnéenne, sous le nom de *Patella chinensis* (Trans. of Linnean Society, vol. 8. p. 228.). Olivi (Zoologia adriatica, p. 189) indique également sous le nom de *Patella chinensis*, Linn., une coquille qui me paraît être la nôtre, au moins la variété plus petite (1). Je m'abstiens de rapporter les autres synonymes de cette espèce, que l'on trouvera du reste dans l'article cité du dictionnaire classique, et dans le catalogue de MM. Maton et Rackett, parce qu'il est très-possible, comme l'observe M. De Ferrussac, que l'on ait confondu sous le nom de *Patella chinensis*, Linn., une espèce de la mer des Indes et celle de nos côtes, quoiqu'il ne soit pas sans exemple que des coquilles de localités si éloignées soient sans différence appréciable.

J'ai été étonné de ne point trouver décrite dans l'ouvrage de M. De Lamarck, cette petite coquille qui n'est point rare. D'après la distinction qu'il a établie en tête de son genre *Calyptrée*, elle devrait se trouver parmi les *Tro-*

(1) Per ordinario è piccola tenuissima e liscia. Io però ne ho trovato qualche esemplare indigeno dei fondi petrosi, quattro volte maggiore, più solido, opaco e scabro.

chus, voisine des *T. pileus* et *calyptræformis*; assurément elle n'y est pas. Serait-elle restée parmi les *Calyptrées*, et ne serait-ce point celle qu'il désigne sous le nom de *Calyptræa lævigata* sans citation de synonymes ? La phrase latine conviendrait assez à notre coquille. Elle est indiquée comme provenant de la Méditerranée.

L'on voit que la synonymie de cette espèce bien connue est pourtant assez embrouillée : pour ne laisser aucune incertitude sur celle dont je fais connaître l'animal, j'ai également figuré et décrit le test de ce petit Mollusque.

La coquille presque circulaire est néanmoins un peu plus large dans le sens transversal ; son plus grand diamètre est de six à huit lignes ; elle est mince, presque demi-transparente ; sa couleur varie du blanc de lait au blanc jaunâtre, je n'en ai vu aucune marquée de rayons plus colorés. Sa forme est celle d'un cône très-surbaissé ; le sommet se trouve à peu près au milieu de la coquille, la surface supérieure est sans aspérités dans la plupart des individus, sur d'autres on en voit quelques-unes irrégulièrement réparties, très-courtes et ressemblant à des dents de râpe. Cette surface n'est pas parfaitement régulière ; elle présente quelques enfon-

cements et stries d'accroissement presque circulaires, mais non disposées en spirales aussi prononcés que ceux que l'on remarque sur quelques *Calyptrées* vivantes ou fossiles de cette section.

La surface inférieure de la coquille représente un entonnoir très-évasé; la lame spirale très-étroite au sommet descend au côté droit de la coquille en s'élargissant rapidement, et vient se terminer en arrière à peu de distance du bord. Sa forme est triangulaire; le côté le plus long adhère à la coquille; le plus court, ou la columelle, est à peu près vertical, comme tordu, et se recourbe en dessous dans toute sa longueur, en formant un pli ou bourrelet d'une demi-ligne de largeur; on peut facilement introduire une soie de cochon dans ce petit repli qui est une sorte d'ombilic; la base de la lame spirale est horizontale, coupée presque en demi-cercle, et regarde le côté gauche. Ainsi la cavité de la coquille se trouve partagée en deux parties par la lame spirale; la plus petite située en arrière, à droite et en dessus, loge le foie, l'ovaire, et une portion de l'intestin; l'autre, beaucoup plus grande, contient le reste de l'animal.

L'on peut voir les parties suivantes sans en-

lever l'animal de dessus son test : 1°. le manteau ; 2°. la cavité de la branchiale et les branchies ; 3°. le pied ; 4°. la tête, le col, l'origine et la terminaison de l'intestin.

Le manteau, très-mince, ne dépasse point le bord de la coquille ; il paraît comme échancré à droite et en arrière du pied, du moins, dans cette partie, il ne s'étend pas jusqu'au bord de la coquille. La moitié gauche de son pourtour est plus épaisse que sa portion droite correspondante ; je n'ai pu remarquer nulle part de franges ni appendices quelconques ; il s'attache, en passant au-dessus de la cavité branchiale et de l'origine du col, à toute la circonférence du muscle dont l'épanouissement forme le pied.

La cavité branchiale est très-grande ; elle est située au devant et au-dessus du col et se prolonge du côté gauche jusqu'à la partie postérieure du pied où elle se termine en pointe ; elle paraît formée par un dédoublement du manteau. L'ouverture située également à gauche est fort grande.

On aperçoit, sans ouvrir la cavité branchiale, une partie des filets branchiaux dont un assez grand nombre s'attache, hors de cette cavité, à la face inférieure du manteau. Après avoir ouvert longitudinalement la paroi inférieure de la cavité branchiale et rejetté en dehors les

branchies qui se dirigent naturellement en dedans, on voit que les filets branchiaux sont attachés sur une seule ligne presque demi-circulaire, étendue depuis le bord droit du manteau jusqu'au fond de la cavité. La ligne d'attache est située à peu de distance du bord du manteau dont elle suit le contour. Chaque filet branchial est simple et paraît creux : il y en a un assez grand nombre et de longueur inégale, les plus courts sont placés aux extrémités de la ligne et les plus longs vers la partie moyenne. Je n'ai pu apercevoir qu'un vaisseau qui suit la ligne d'attache des filets branchiaux. Il s'en sépare en avant et à droite et vient aboutir à un petit corps blanc que l'intestin traverse avant sa terminaison et qui est probablement le cœur.

Le pied est petit, de forme ovalaire, ayant ses bords amincis surtout du côté de la tête. Il se continue avec le muscle qui vient s'attacher à la face inférieure de la lame spirale. C'est par ce point seul que l'animal tient à la coquille.

La tête est aplatie de haut en bas ; de ses côtés naissent deux tentacules assez gros et un peu aplatis, renflés à leur base. C'est sur le renflement que sont placés les yeux comme deux points noirs très-distincts ; ils sont dirigés en haut, de sorte qu'on ne peut les apercevoir en

regardant l'animal par dessous. La bouche est située au bord antérieur de la tête entre les deux tentacules. C'est une petite fente verticale entre les lèvres de laquelle on aperçoit l'extrémité antérieure de la langue ; celle-ci, vue au microscope m'a paru de forme triangulaire, garnie sur un côté de deux rangs de crochets recourbés en arrière, les deux autres côtes sont armés de lames également cornées et dentées sur leurs bords. Cette armure de la langue n'existe que sur une petite portion de son extrémité antérieure, elle est inerme dans le reste de son étendue ; je n'ai pu reconnaître comment elle se termine en arrière.

Le col est un peu plus long que la tête, aplati comme elle et muni sur ses parties latérales de deux appendices membraneux qui se fixent au muscle du pied.

En inclinant la tête et le col sur le pied, comme on le voit fig. 5, on aperçoit le commencement du canal digestif ou œsophage, qui bientôt s'incline à droite, passe au-dessous du rectum et vient gagner le foie avant de poursuivre plus loin le canal intestinal ; je vais indiquer les parties que l'on aperçoit à la surface supérieure de l'animal lorsqu'il a été détaché de sa coquille.

1°. Le déssus du manteau recouvrant à gauche la cavité branchiale ; 2°. Le sac abdominal logé dans la petite cavité de la coquille et contenant le foie, l'ovaire et une portion de l'intestin.

Si l'on rejette à gauche le sac abdominal, comme on le voit fig. 7, l'on aperçoit le muscle principal par le point où il s'attache à *la lame spirale*; entre ce muscle et le sac abdominal est un sinus profond qui loge la base de cette lame. L'on retrouve l'intestin au point où nous l'avons laissé plus haut, arrivant à la surface du foie; il descend d'abord un peu, puis remonte en formant une arcade renversée; il traverse dans ce point l'épaisseur du foie et reparaît bientôt à la surface supérieure, fig. 6. Là, il forme une dilatation qui sans doute est l'estomac, puis il se retrécit et descend jusqu'à l'extrémité postérieure de l'ovaire dans lequel il s'enfonce ; il reparaît bientôt entre cet organe et la cavité branchiale ; en s'avançant vers la région antérieure, il se trouve placé entre cette cavité et le bord gauche du foie; il les quitte, passe au-déssus du col, traverse le cœur et vient se terminer à droite du col par une ouverture à peine perceptible.

Le foie est placé au-dessus et en avant de l'ovaire, il est de couleur verte ; on aperçoit à sa

surface des vaisseaux blanchâtres, rameux, sans doute les canaux biliaires : l'un deux m'a paru s'ouvrir dans l'intestin au-dessous de l'estomac. L'ovaire est d'un blanc jaunâtre, formé par des espèces de grappes dans lesquelles sont des œufs de différentes grosseurs.

Voilà tout ce que j'ai pu découvrir dans ce petit mollusque dont j'ai disséqué trois individus. Je n'ai pu apercevoir de nerfs ni d'autres vaisseaux que ceux dont j'ai parlé ; mais il est probable qu'ils existent et que leur ténuité m'a empêché de les distinguer.

Quoique la position de la lame en cornet des *Calyptrées* de la première section doive nécessairement entraîner quelques différences dans la forme et la position de certaines parties de l'animal, telles que le muscle d'attache, le foie et l'ovaire, l'analogie porte à penser que ces différences sont peu considérables.

C'est avec l'animal des *Crépidules* que celui des *Calyptrées* (1) a le plus de rapports ; il

(1) Je possède dans ma collection une *Calyptrée* à lame verticale en cornet, rapportée du Cap Horn, par le capitaine Thomassi. Lorsque je l'ai reçue, l'intérieur contenait encore des débris de l'animal desséché. Cependant sa surface extérieure est encroutée partout et jusqu'à la circonférence, par cette production blanchâtre, calcaire, sans pores apparents, qui recouvre fréquemment les Coquilles et les Madrépores. Si

toïdeus, puisqu'il le donne comme synonyme de ce dernier.

CRUSTACÉS.

Leucosia nucleus ? Lamk.
Stenorhynchus phalangium. Lamk.

ZOOPHYTE.

Holoturia doliolum. Lamk.

MÉMOIRE GÉOLOGIQUE

Sur quelques terrains de la Normandie occidentale, lu à la Société Linnéenne du Calvados, dans les séances du 8 novembre 1824, du 3 janvier et du 7 février 1825;
Par M. DE CAUMONT, *secrétaire de la Société.*

L'OBSERVATEUR le moins éclairé peut reconnaître facilement que la Normandie occidentale présente deux grandes classes de terrains très-différents; les uns à couches inclinées, rarement calcaires, formant presque toujours un sol montueux; les autres à couches horizontales, calcaires ou argileuses, ne produisant que des éminences peu considérables (1). Ces deux classes de terrains, les premières reconnues en géologie, exercent des

(1) Il faut excepter la craie qui forme en général des buttes escarpées (Calvados), mais elle ne commence à se montrer que dans la partie orientale du Calvados; et je ne comprends pas cette partie dans la Normandie occidentale, qui pour moi commence aux environs de Bayeux, et de Vire.

influences marquées et distinctes sur les productions végétales, sur les animaux, sur le physique et même sur le moral des habitants ; et il serait bien curieux de déterminer les résultats de cette influence (1). Considérée sous ce point de vue, l'étude de la géologie se rattache à d'autres études, et fait déjà pressentir une foule de rapports inapperçus ou négligés jusqu'ici ; mais ces considérations demanderaient un travail

(1) Dernièrement M. Trouvé, médecin en chef des hospices de Caen, s'est livré dans une description de l'*Hôtel-Dieu* de cette ville, à des considérations d'un très-haut intérêt, concernant l'influence des localités sur le physique de l'homme, même à des distances très-rapprochées. Il a reconnu, par exemple, que dans le Bocage (terrain intermédiaire schisteux) la taille moyenne des hommes est de cinq pieds ou cinq pieds et un pouce ; que les femmes ont les mamelles peu développées et sont très-fécondes ;

Que dans la plaine de Caen (terrain calcaire à couches horizontales) la taille moyenne des hommes est de cinq pieds deux ou trois pouces ; que les femmes sont également plus grandes, ont les mamelles plus développées que les Bocaines, sont moins fécondes que ces dernières, et cessent de l'être plsutôt ;

Qu'enfin dans le pays d'Auge (terrain oolithique éminemment argileux) les habitants des deux sexes acquièrent de fort bonne heure un embonpoint considérable, et que les femmes cessent plutôt d'enfanter que dans la plaine de Caen. On pourrait ajouter à ces considérations judicieuses, une foule d'observations de détail fort curieuses, qui prouvent que la nature du terrain influe sur le règne animal aussi bien que sur le règne végétal.

spécial et je laisse aux physiologistes le soin de s'en occuper.

Aujourd'hui, mon but unique est de faire la description géologique des contrées les plus remarquables et les moins connues de la Normandie occidentale. Je vais donner quelques notions générales sur la topographie géognostique de ce pays, avant de passer à l'examen des différents systèmes de roches que j'y ai observés.

Avant tout, j'éprouve le besoin de témoigner à M. de Gerville, la reconnaissance dont je suis pénétré. Ce savant, qui consacre si généreusement son temps et sa fortune aux progrès de la science et auquel on doit tant d'observations intéressantes, a mis toute la complaisance possible à me faciliter l'exploration de son département : sans les précieuses indications qu'il m'a données, il m'eût été difficile de visiter ce pays avec fruit, et c'est presque toujours dirigé par lui, que j'ai parcouru le Cotentin (1).

Malgré que j'aie visité quatre fois cette contrée, je ne puis me flatter d'avoir rempli complette-

(1) Souvent M. de Gerville a eu la bonté de me donner pour guide M. Jacques Niollet, son domestique, qui a une intelligence et des connaissances au-dessus de son état, et qui aime la géologie avec passion.

ment mon but. Je sens que ce mémoire est bien court pour le grand nombre de terrains qui en font le sujet, et je prévois que j'aurai beaucoup à y ajouter par la suite. Aussi je compte bien réparer les erreurs ou les omissions que j'aurai pu faire, dans un second travail qui accompagnera la carte géologique du département de la Manche (1).

Distribution géographique des roches dans la Normandie occidentale.

On sait qu'en général les terrains à couches horizontales (secondaires ou tertiaires) se sont déposés dans des cavités plus ou moins spacieuses, au milieu des roches anciennes. La Normandie occidentale nous en fournit une nouvelle preuve.

Dans cette contrée, les roches intermédiaires qui forment les parois du bassin au milieu duquel se sont déposés les terrains moins anciens, *sont* pour la plupart de *quartz grenu*, de *granit*,

(1) J'ai présenté cette carte géologique à la société linnéenne, et dans sa session de 1825, le conseil général du département de la Manche a voté une somme de 800 fr. pour en accélérer la publication.

de *diabase*, de *siénite*, de *grauwacke*, de *phyllade*, de *grès rouge intermédiaire*, de *marbre coquillier (Mountain Limestone)*.

Dans le département du Calvados, ces roches occupent l'arrondissement de Vire, une partie de ceux de Falaise et de Bayeux. Dans le département de la Manche, elles règnent depuis l'extrémité sud jusqu'à deux lieues au nord de St.-Lô. Là elles se trouvent resserrées entre les terrains secondaires et la côte de l'ouest; mais au nord de Valognes, elles s'étendent de nouveau, et occupent tout l'arrondissement de Cherbourg.

Il résulte de cette disposition qu'une ligne tracée entre les roches intermédiaires et le terrain secondaire, passerait à peu près par Villers-Bocage, Villy, Parfouru-l'Eclin, Lingèvres, Balleroy, Vaubadon, Littry (Calvados); Cérisy, Savigny, Moon, La Meauffe, Cavigny, Montreuil, Aubigny, Périers, Le Plessis, Prétot, Les Montiers, Haut-Mesnil, Saint-Sauveur-le-Vicomte, Néhou, Magneville, Négreville, Chiffrevâst, Saussemesnil, Touffreville, Quetehou, Grenneville, l'Estre et Montebourg (Manche).

Ainsi limité dans la Normandie occidentale, le terrain secondaire se trouve renfermé en partie

dans une espèce de golfe de forme *irrégulière*, situé entre Saint-Lô, Périers, Saint-Sauveur-le-Vicomte et Cherbourg, borné au *nord*, à l'ouest et au sud par des éminences, à l'est par la mer.

Des roches de quartz grenu, qui se dirigent de l'est à l'ouest, sur le territoire de l'*Estre*, Tourville, Quiéville, et Montebourg, forment pour ainsi dire une île au nord-est de ce golfe (2).

Ces faits seront plus palpables lorsque j'aurai publié mes cartes géologiques de la Manche et du Calvados. On peut aujourd'hui *jeter un coup* d'œil sur la grande coupe, *figurée planche* 25; elle traverse d'une rive à l'autre le golfe *précité*, que je désignerai sous le nom de *bassin du Cotentin*.

Des irrégularités de terrain ont subdivisé cette cavité principale en plusieurs *autres bassins* circonscrits et peu profonds, au milieu desquels on trouve les dépôts de troisième *formation*, aux environs de Valognes et de *Carentan*.

En général, les terrains secondaires et tertiaires sont déposés de manière que les *plus*

(2) Les roches de transition percent le terrain secondaire et paraissent à plusieurs autres endroits dans le bassin du Cotentin, par exemple, dans la lande du Gibet, près de Valognes.

modernes sont à un niveau physique plus bas que les autres, et que l'élévation relative des différents systèmes est en raison de leur ancienneté.

Je décrirai dans ce mémoire,

1°. Les terrains tertiaires et la craie des environs de Carentan et de Valognes;

2°. Les terrains secondaires;

3°. Quelques roches de transition, principalement celles qui avoisinent le bassin du Cotentin.

Je vais donner d'abord le tableau de la stratification de ces différents terrains, en commençant par les plus modernes; je suivrai dans mon travail l'ordre de ce tableau.

Tableau de la stratification des terrains du Cotentin (1).

1°. Terrain d'eau douce de Saint-Sauveur-le-Vicomte (épaisseur, environ 3 mètres) Calcaire jaunâtre ou bleuâtre plutôt argileux que siliceux, avec moules intérieurs de Paludines, Bulimes Limnées, tantôt faiblement compacte, caverneux, tantôt assez dur etc. —Marne tourbeuse avec les mêmes coquilles et des pyrites. — Sable. — Marnes vertes, etc.

2°. Calcaire grossier, des environs de Carentan, ou tuf.

(1) Quant aux roches intermédiaires, leur ancienneté relative n'est que présumée, et je ne la donne pas pour certaine.

(15 ou 18 mètres). Tuf blanc avec moules intérieurs de petites coquilles marines. — Tuf brun, plus grossier, avec huîtres, balanes, grande térébratule, etc.

3°. Terre a foulon de Hauteville et d'Orglandes *(5 mètres)*. Argile très-onctueuse, verdâtre, bleuâtre et d'un brun-jaunâtre avec ossements de mammifères.

4°. Calcaire a cérites des environs de Valognes (15 ou 16 mètres). Marnes à gros cérites, géodes calcaires et couches solides. — Marne fine et calcaire sans coquilles. — Marnes avec coquilles détruites. — Calcaire compacte. — Calcaire à pisolithes.

5°. Craie ou calcaire a baculites des environs de Valognes (8 ou 10 mètres). Marnes et calcaires friables. — Couches compactes. — Couches chloritées.

6°. Grès vert (1 mètre). Couches alternatives de grès grisâtre chlorité, avec orbitolithes, et de sable argileux verdâtre.

7°. Calcaire a gryphites arquées, ou lias bleu. *(25 mètres ?)*. Couches alternantes et peu épaisses d'argile bleuâtre et de calcaire grisâtre ou bleu plus ou moins argileux. — Calcaire lithographique.

8°. Calcaire de Valognes (20 mètres). Calcaire poreux, blanchâtre et jaunâtre. — Calcaire cristallin et grenu. — Couches minces de sable marneux ou d'argile entre les bancs. — Lumachelle. — Calcaire spathique avec galets roulés formant poudingue. — Grès calcareo-sableux.

9°. Grès bigarré et calcaires magnésifères (80 mètres). Couches puissantes de sables quartzeux jaunâtres, de galets roulés et de marnes rouges. — Roche quartzeuse verdâtre. — Silex cornés blancs ou roses, mêlés de spath calcaire. — Couches puissantes de calcaire magnésifère. — Calcaire calcaréo-sableux et poudingues, avec spath calcaire. — Grès argileux micacés, avec fragments de roches anciennes. — Marne rouge. — Couches subordonnées de calcaire magnésifère, compacte ou marneux, diversement coloré.

10°. Grès rouge ancien des Allemands ? *(todte liegende)*.

11°. Grès houillier. Grès quartzeux, micacé avec couches alternatives de schistes argileux noirâtres. — Poudingues quart-

zeux et feldspathiques. — Houille. — Porphyre avec cristaux de mica, de chaux carbonatée et petites agathes, etc.

12°. Conglomérats porphyritiques. Roche très-dure, non stratifiée, à pâte argilo-siliceuse rouge, avec cristaux de feldspath et fragments de quartz hyalin blanchâtre, de phyllade, de grauwacke, etc. — Couches stratifiées de schistes rougeâtres micacés. — Grauwacke rougeâtre, grossière et peu solide. — Grès feldspasthique, etc.

13. Poudingue quartzeux et feldspathique baritifère de la Pernelle. Couches de grès quartzeux avec barite. — Grès feldspathique verdâtre. — Poudingue quartzeux avec cristaux de feldspath.

14°. Grès coquillier intermédiaire. Grès quartzeux rougeâtre. — Grès ferrugineux, brun ou grisâtre avec Productus, Trilobites, Orthocères, etc. grès blanc avec les mêmes coquilles. — Grès avec plomb sulfuré.

15°. Calcaire marbre coquillier métallifère. Calcaire grenu, d'un gris bleuâtre avec Encrines, Productus, Trilobites, etc. — Calcaire noir veiné de blanc. — *Id.* avec plomb sulfuré, mêlé de spath calcaire blanc.

16°. Phyllades, grauwackes, trappites feldspathiques. Schistes tégulaires bleuâtres ou noirs, passant à la grauwacke schisteuse. — Phyllade arénifère. — Grauwacke compacte. — Grauwacke grossière, à noyaux de quartz hyalin. — Trappite amigdalaire, avec tubulures déchiquetées. — Trappite à grain fin.

17°. Quartz grenu, stéaschistes, siénites, diabases, granites. Quartz opaque grenu, rose, blanchâtre, grisâtre. — Stéaschistes, avec nodules de quartz hyalin, passant au grès et au micaschiste. — Siénite avec feldspath rose. — Siénite grise. — Diabase verdâtre. — *Id.* passant à l'amphybolithe. — Granite — *Id.* passant au grès. — Granite porphyrique. — *Id.* avec mica argenté, et des cristaux de Tourmaline. — *Id.* avec pegmatique, etc.

Terrain d'eau douce.

C'est au mois de septembre dernier (1825) que M. de Gerville découvrit le terrain d'eau douce à Saint-Sauveur-le-Vicomte ; et qu'il eut la bonté de me communiquer cette importante découverte.

Qu'on se représente un étang desséché, de quelques arpents d'étendue, on aura une idée assez juste du petit bassin dans lequel s'est déposé le terrain d'eau douce.

Ce bassin, situé entre le Lude et le Quesnoy, sur la rive droite de la Saudre, au nord de Saint-Sauveur-le-Vicomte (voyez la pl. 23), est de forme ovale, borné vers le midi par le quartz grénu, et des autres côtés par les marnes et les galets roulés du grès rouge nouveau. Il avait une communication très-visible avec la vallée de la Saudre, petite rivière qui coule de l'ouest à l'est, et sépare le territoire de Saint-Sauveur de celui de Néhou, où il existe des dépôts de calcaire grossier.

Il résulte de cette disposition des lieux, que le terrain d'eau douce est séparé des autres dépôts

tertiaires par des éminences et par deux rivières, la Douve et la Saudre.

Toute la formation consiste en trois couches peu épaisses et de différente nature, qui renferment à peu près les mêmes coquilles, telles que *Paludines*, *Limnées*, *Bulimes* (1), *etc.*

La couche supérieure est un calcaire compacte plutôt argileux que siliceux, d'un blanc jaunâtre ou bleuâtre, renfermant principalement des *Paludines*, des *Bulimes* et des *Limnées*, à l'état de moule intérieur. Ce calcaire ne paraît pas s'être déposé très-régulièrement; et il manque dans une partie du bassin. Son épaisseur est d'un à deux pieds.

Au-dessous de ce calcaire, une marne tourbeuse, noire, avec pyrites sulfureuses, et ressemblant assez à celle des marais, annoncerait bien plutôt une alluvion qu'une formation, si la circonstance d'être recouverte par le calcaire que je viens de décrire et plusieurs autres faits positifs, ne renversaient une pareille idée. Cette

(1) J'apprends que M. de Gerville vient de découvrir quatre nouvelles espèces de coquilles dans le terrain de Saint-Sauveur-le-Vicomte; l'une d'elles est assez grande, avec des stries profondes et un rang de tubercules à chaque tour de spire. Il est probable que les infatigables recherches de M. de Gerville en découvriront d'autres par la suite.

marne ne contient point de lignites, on n'y voit pas de débris de végétaux bien distincts; elle ne brûle point, et produit peu d'odeur lorsqu'elle est mise en contact avec des charbons; c'est plutôt une terre bitumineuse qu'une véritable tourbe. Elle renferme les mêmes coquilles que le calcaire précité, et en outre une grande quantité de graines dont les unes sont rondes, lisses, applaties, un peu convexes et d'une ligne ou une ligne et demie de diamètre; les autres allongées, striées et un peu plus volumineuses que les premières.

La partie inférieure de cette couche se mélange avec un lit mince de sable siliceux très-fin, dans lequel les ouvriers prétendent avoir trouvé des ossements qui n'ont pas encore été examinés.

On remarque au milieu des pyrithes sulfureuses disséminées dans la marne noire, des Paludines de couleur cuivrée, comme les fossiles de certaines argiles pyriteuses.

Enfin, la couche la plus profonde et en même temps la plus épaisse, consiste en marnes verdâtres très-onctueuses, remplies d'une multitude de petites coquilles d'eau douce, qui toutefois sont de même espèce que celles des couches supérieures. M. de Gerville vient d'y recueillir,

en outre, des dents que nous avons regardées, M. Deslongchamps et moi, comme des dents de Saurien.

Cette couche a environ quatre pieds d'épaisseur et repose sur des galets roulés (1).

Détails de la stratification du terrain d'eau douce.

I. *Coupe prise à l'extrémité orientale du Bassin.*

1°. Argile jaunâtre très-collante avec galets quartzeux roulés. .... 3 p[ds]

(1) Ces marnes avaient été anciennement exploitées à Saint-Sauveur-le-Vicomte, pour l'engrais des terres ; mais comme elles sont très-argileuses, et qu'elles ne contiennent guère de chaux que ce qu'elles en reçoivent des débris de petites coquilles, elles n'offrent pas un grand avantage pour la culture, et c'est probablement ce qui en avait fait abandonner l'usage à une époque reculée (a). Cette année on a recommencé à faire quelques travaux d'extraction. Sans cette circonstance, on aurait probablement ignoré encore fort long-temps l'existence du terrain d'eau douce de Saint-Sauveur. Il paraît que les anciennes exploitations avaient été considérables, si l'on en juge par les inégalités de terrain qui attestent de nombreuses excavations. Le lieu où est situé le bassin s'appelle encore les *Vieilles malières*, vieux mot normand qui en indique la destination antérieure.

(a) Il paraît que cette exploitation était abandonnée au moins depuis 100 ans.

2°. Calcaire compacte d'un blanc jaunâtre ou bleuâtre avec moules intérieurs de Paludines, Limnées, Bulimes, etc. .... 1 pd

3°. Marne tourbeuse, noire, avec des graines et les mêmes coquilles que le calcaire compacte............ 2 pds

4°. Marne argileuse, verdâtre, très-onctueuse, avec des dents de saurien et les mêmes coquilles que la couche précédente, mais ne contenant point de graines.. 3 pds

II. *Coupe prise à l'extrémité occidentale du bassin.*

1°. Glaise jaunâtre et galets roulés................ 4 pds

2°. Marne tourbeuse avec petites coquilles........... 2 pds

3°. Sable siliceux brun, se confondant avec la couche précédente.. 4 pces

4°. Argile verdâtre très-onctueuse, avec de petites coquilles .... 3 pds 1/2

On voit que le calcaire compacte *n'existe point à l'extrémité* occidentale du bassin.

III. *Troisième carrière.* Cette coupe est curieuse en ce qu'elle montre la couche de tourbe entre deux lits d'argile verte.

1°. Glaise jaunâtre avec fragments de quartz........ 3 pds

2°. Calcaire compacte avec moules de coquilles d'eau douce. .... 2 pds

3°. Marne noire, tourbeuse, avec coquilles.......... 1/2 pd

4°. Argile verte, très-collante, avec coquilles....... 1/2 pd

5°. Marne semblable au n°. 3...................... 1/2 pd

6°. Argile semblable au n°. 4...................... 3 pds

Je regarde le terrain d'eau douce du Cotentin comme à peu près contemporain de la seconde formation d'eau douce du bassin de Paris, placée entre le gypse et le calcaire grossier.

La couche tourbeuse dont j'ai parlé semblerait, au premier abord, autoriser à regarder ce petit dépôt comme peu ancien; mais cette circons-

tance ne me paraît pas d'un grand poids. D'abord le calcaire compacte qui recouvre les deux couches marneuses, et qui ne contient que des moules de coquilles, présente à-peu-près les caractères du calcaire siliceux d'eau douce. En second lieu, la marne tourbeuse alterne avec la marne verte, qui certainement ne peut provenir d'une alluvion (voyez les coupes précédentes). D'un autre côté, nous savons, et M. Cuvier l'a dit lui-même, que les eaux de nos marais et de nos lacs ne déposent plus que du limon friable; on n'a remarqué dans aucunes d'elles la faculté que possédaient les eaux douces de l'ancien monde de former des dépôts de calcaire jaunâtre et dur, de marnes et de silex, enveloppant les débris des corps organisés qui vivaient dans les eaux (1). Et, d'ailleurs, je ne vois pas qu'il soit extraordinaire de trouver de la marne tourbeuse dans les terrains de sédiment supérieur, puisqu'il existe des amas considérables de lignites jusque dans les terrains secondaires anciens.

Mais l'examen des fossiles que renferment les différentes couches du bassin de Saint-Sauveur, renverse complètement l'opinion de ceux qui

(1) Description géologique des environs de Paris, tom. 1. 2ᵉ. partie, pag. 300.

voudraient considérer ces couches comme un terrain d'attérissement.

D'abord, parmi les coquilles fluviatiles que j'ai citées, il y a une Paludine qui n'est point connue à l'état vivant (1). Cette coquille a les plus grands rapports avec une espèce que M. Prévost a trouvée avec des coquilles marines dans une couche ancienne de lignite, entre Bagneux et Montrouge, à Longjumeau (2), etc., et qu'il a nommée *Paludina Desmarestii*. M. Prévost croit que la couche qui renferme cette coquille, est analogue à celle que M. Jules Desnoyers a reconnue à Vaugirard, entre les assises supérieures du calcaire grossier (3) et immédiatement au-dessous du banc qui renferme des impressions végétales décrites par M. Ad. Brongniart sous le nom de *Phyllites*.

En second lieu, parmi les graines fossiles de la marne tourbeuse de Saint-Sauveur-le-Vicomte, celles qui sont striées et allongées ont beaucoup de rapports avec celles de certaines espèces d'An-

(1) M. de France, qui a eu la bonté de me communiquer ses idées sur le terrain d'eau douce du Cotentin, vient de nommer la Paludine de Saint-Sauveur *Paludina cucullata*.

(2) Renseignements communiqués par M. de France.

(3) Voyez le bulletin de la Société Phylomatique, année 1823, page 104.

gélique qui sont représentées dans l'ouvrage de MM. Cuvier et Brongniart, sur la géologie des environs de Paris (pl. 11, fig. 4 et 5), et que M. Adolphe Brongniart a décrites sous le nom de *Carpolithes thalictroides*, var. *Parisiensis* et var. *Websteri*. Ces graines se trouvent à l'état fossile aux environs de Paris (Longjumeau) et en Angleterre (île de Wight); elles appartiennent à un terrain d'eau douce supérieur au calcaire grossier et antérieur au gypse.

Si l'on ajoute à cela la présence des dents de saurien dans la marne verte, l'alternance de cette marne avec la marne tourbeuse, enfin l'existence dans cette dernière de pyrites assez volumineuses, très-compactes et fort dures, de fer sulfuré, il ne restera plus de doute sur l'ancienneté du terrain d'eau douce de Saint-Sauveur-le-Vicomte (1), ni sur la place qu'il doit occuper.

Les coupes que je viens de donner ont fait voir que ce terrain est constamment recouvert par une argile jaunâtre mêlée de galets roulés. Cette circonstance est encore bien propre

(1) Plusieurs membres de la Société Linnéenne de Caen avaient témoigné des doutes sur l'âge de ce terrain, c'est ce qui fait que je suis entré dans quelques détails; quant à moi je l'ai toujours regardé comme ancien.

à prouver l'ancienneté du terrain tertiaire de Saint-Sauveur; en effet, cette argile se trouve, dans le Cotentin, au-dessous de la terre *végétale* et au-dessus de roches d'un âge très-différent. C'est une alluvion ancienne, probablement contemporaine de la grande débacle, que M. Buckland appelle *déluge*, et qui est postérieure aux dernières couches de troisième formation.

Je n'ai pas vu le terrain d'eau douce en contact avec les autres terrains tertiaires. Je regrette que la saison avancée (1) m'ait empêché de visiter de nouveau la rive gauche de la Saudre, en face du bassin de Saint-Sauveur; peut-être y verrait-on le terrain lacustre dans le voisinage du calcaire grossier; si celui-là s'y trouve, il repose probablement sur une couche de géodes calcaires tuberculeuses que l'on voit à Néhou, au-dessus de la marne à cérites, et dont il va être question à l'article du calcaire grossier (2).

On n'a encore découvert ni meulières, ni grès tertiaires, ni gypse, dans le Cotentin.

(1) Lorsque j'ai visité dernièrement le terrain d'eau douce de Saint-Sauveur-le-Vicomte (à la fin d'octobre 1825), la saison des pluies était venue, le pays était très-difficile à explorer, les prairies étaient déjà submergées et les chemins fort mauvais.

(2) J'ai observé à Cröville et près des fosses de la Bonneville, au-dessus du calcaire grossier, une marne verte qui ressemble beaucoup à celle de Saint-Sauveur. Je n'y ai pas vu de coquilles d'eau douce, mais il serait bon de l'examiner de nouveau.

Calcaire grossier des environs de Carentan.

(Tuf de M. de Gerville.)

A deux lieues, au sud et au sud-ouest de Carentan, entre les rivières de Taute et de Sêve, dans une contrée basse, marécageuse, à l'extrémité sud du bassin principal dont j'ai parlé au commencement de ce mémoire, et dont j'ai donné une coupe (pl. 25), on trouve un calcaire extrêmement grossier, formé presque entièrement de débris de polypiers et de coquilles, et connu sous le nom de *Tuf.*

On peut voir sur la carte (pl. 23), la position et les abornements de ce petit dépôt, isolé des autres terrains tertiaires du département de la Manche, et entouré par les marnes et les galets roulés du grès bigarré, excepté peut-être d'un seul côté qu'il paraît se rapprocher du calcaire de Valognes.

La grande légèreté et la porosité de ce calcaire grossier, lui donnent l'apparence des tufs ou incrustations d'eau douce; mais il ne renferme que des coquilles marines qui lui sont particulières, et pour la plupart beaucoup plus petites

que celles des falunières ; ces coquilles sont toujours à l'état de Moule intérieur, et consistent principalement, d'après M. de Gerville, en *Peignes*, *Arches*, *Sabots*, *Turritelles*, etc. On y trouve aussi beaucoup de *Polypiers*, *Caryophyllies*, *Serpules*, etc.

Souvent le tuf n'a pas de couches distinctes, et il se présente par masses, sans fissures, que l'on sépare néanmoins plus facilement dans le sens de la stratification que verticalement ; il existe rarement une stratification bien marquée.

Je connais deux variétés de tuf ; l'une, jaune (Sainteny, Nay, etc.), ne contient que de très-petites coquilles, dont les plus volumineuses n'ont guères que trois ou quatre lignes de diamètre ; l'autre, brune, remplie de sable quartzeux (Saint-André-de-Bouhon, Auxais), plus dure que la variété jaune, renferme, outre les petites coquilles de celle-ci, une grande Térébratule *Terebratula perforata*, (De Fr.), des Huîtres et des Balanes, etc.

Ces deux variétés présentent quelquefois des lamelles spathiques, et dans ce cas la roche devient plus dure (1).

(1) J'ai vu à Longueville, près de Sainteny, un *tuf* grisâtre, assez compacte, très-quartzeux, extrêmement dur ; mais il n'était pas en place, et j'ignore d'où il avait été tiré.

Le Tuf est-il quelquefois désagrégé et à l'état de falun, comme le calcaire grossier et le calcaire à Baculites ?

Est-il parallèle au calcaire à Cérites, ou est-il plus moderne ? Voilà deux questions importantes et difficiles à résoudre.

Je n'ai jamais vu le Tuf à l'état de falun, quoique M. de Gerville m'ait dit qu'on en avait trouvé sur les confins de la commune de Picauville ; mais peut-être pourrait-on rapporter à la formation du Tuf, le falun de Rauville, qui s'en rapproche sous plusieurs rapports. S'il en était ainsi, la solution de la première question entraînerait la solution de la seconde.

Voici les raisons qui militent en faveur de cette opinion.

1°. Le falun de Rauville est d'un jaune tirant sur le brun, un peu sableux ; M. de Gerville a remarqué qu'il contient moins de fossiles que le falun à Cérites, et que parmi ces fossiles, plusieurs ne se trouvent que dans le Tuf brun, tels que la Térébratule perforée (Defr.) les Balanes et les Huîtres de Bouhon, etc. (1).

2°. Ce falun repose sur des ossements de Mam-

(1) Il faut toutefois dire que le falun de Rauville contient plusieurs espèces de coquilles qui manquent dans le tuf.

misères, et, ce qui pourra servir à résoudre la seconde question que j'ai posée, ces mêmes ossements se trouvent à Orglandes et à Hauteville, dans une terre à Foulon, bleuâtre, qui recouvre le calcaire grossier. Or, de ces faits ne peut-on pas raisonnablement induire :

1°. Que le falun de Rauville étant supérieur aux ossements qui se trouvent ordinairement au-dessus du calcaire grossier, on doit le regarder comme appartenant à une formation moins ancienne ;

2°. Que le Tuf présentant des rapports assez frappants avec le falun de Rauville, est probablement du même âge et également postérieur au calcaire à Cérites ?

Les relations que j'ai eues avec M. Duvau, correspondant de la Société Linnéenne du Calvados, qui s'est occupé de la géologie du département d'Indre-et-Loire, m'ont appris que le terrain de Savigné a beaucoup de rapports avec le Tuf du Cotentin ; et qu'il paraît moins ancien qne le falun de la Touraine (1). *Cette* analogie de texture et de gissement vient à

(1) M. Duvau a eu la bonté de m'envoyer des echantillons de la pierre de Savigné.

l'appui de l'opinion que j'émets sur le Tuf (1), opinion qui doit cependant être fortifiée par de nouvelles preuves, avant d'etre définitivement admise, et que je ne présente encore que comme une présomption.

Le Tuf m'a toujours paru reposer sur les marnes du Grès rouge nouveau (voyez les coupes figurées pl. 24 et 25) ; il serait néanmoins possible qu'on le trouvât en contact avec le calcaire de Valognes, du côté de Beaute et d'Appeville, si toutefois il se prolonge jusques-là vers le nord.

Du reste, le gissement du Tuf a beaucoup de rapport avec celui des deux autres formations marines qui vont suivre : comme elles il s'est déposé principalement sur le bord des vallées marécageuses, et il présente de fréquentes interruptions qui rendent quelquefois infructueuses les exploitations que l'on veut ouvrir. Tantôt il se prolonge dans des directions diverses,

(1) D'après les communications obligeantes que m'a faites M. Jules Desnoyers, lors de son dernier voyage en Normandie, les tufs de la Manche auraient non-seulement des analogues à Savigné, mais encore dans presque tout le bassin de la Loire, et dans celui du Rhône. Ce rapport curieux sera indiqué par M. Jules Desnoyers, dans un travail qu'il prépare sur les terrains tertiaires du département de la Manche, et qui doit paraître dans le prochain volume que publiera la société d'histoire naturelle de Paris.

ne formant, pour ainsi dire, qu'une bande étroite (1) ; tantôt il s'étend davantage, et recouvre uniformément une étendue de terrain plus considérable.

En général il est surmonté d'une argile jaunâtre mêlée de galets quartzeux roulés.

Je ne crois pas que cette formation atteigne plus de 30 pieds d'épaisseur.

Terre à foulon d'Orglandes, Hauteville. etc. (2).

Cette argile renferme des os de mammifères, semblables à ceux qui se trouvent au-dessous du falun de Rauville, c'est ce qui m'engage à la placer au-dessous du tuf. Ainsi que je l'ai exposé dans le chapitre précédent, elle recouvre le calcaire à Cérites et elle en a rempli les inégalités. Lorsqu'elle a acquis une épaisseur de 12 à 15 pieds (Hauteville), on est forcé d'exploiter par galeries souterraines, la marne qu'elle recouvre

Cette argile, très-onctueuse, est bleuâtre, verdâtre, jaunâtre ou brune ; elle est exploitée

(1) C'est ce qui a lieu également pour le calcaire à Baculites et pour le calcaire grossier.

(2) Il est possible que cette argile soit d'origine lacustre ; voyez la note suivante.

principalement à Orglandes ; on vient y en chercher de dix lieues à la ronde.

M. de Gerville m'a appris que l'on trouvait un lit très-mince de petites coquilles, dans la terre à foulon ; ce fait serait important à examiner (1), je ne l'ai point observé.

Calcaire grossier à Cérites et craie à Baculites des environs de Valognes.

A trois lieues au nord du bassin dans lequel les Tufs se sont déposés, il en existe un autre au milieu duquel on trouve 1°. le calcaire grossier à Cérites ; 2°. une formation de craie avec Baculites, ayant reçu pour cette raison le nom de *calcaire à Baculites.*

Ces dépôts sont, ainsi que le Tuf, dans des lieux bas, fort peu élevés au-dessus du niveau des rivières (2). Ils sont limités par le marbre

(1) Il serait surtout essentiel de savoir si ces coquilles ne sont point d'eau douce : s'il en était ainsi, nous serions probablement obligés de changer quelque chose dans la superposition que nous avons établie, car le terrain d'eau douce de Saint-Sauveur pourrait peut-être dans ce cas se réunir à la terre à foulon, et le tuf tiendrait la place du gypse ; du reste, je n'ai rien vu encore qui puisse confirmer cette présomption. J'examinerai soigneusement les coquilles de la terre à foulon lors de mon prochain voyage dans le Cotentin.

(2) Les faluns du calcaire à Cérites et mêmes ceux du calcaire à Baculites, ne peuvent guères être exploités qu'à la fin de

coquillier intermédiaire, le grès de transition, les marnes du grès bigarré, le calcaire de Valognes et le Lias (voyez la carte géologique, pl. 25). Leur épaisseur varie selon les lieux ; ils sont quelquefois interrompus par des roches plus anciennes qui n'ont pas été recouvertes.

D'un autre côté, les terrains tertiaires et secondaires du Cotentin étant en général à un niveau d'autant moins élevé qu'ils sont plus modernes, il s'ensuit que le Lias bleu et le calcaire de Valognes forment des éminences autour du bassin ; que le calcaire à *Baculites est plus* souvent adossé à ces deux terrains qu'il ne leur est visiblement superposé, et qu'enfin il en est de même du calcaire à Cérites ; à l'égard du calcaire à Baculites (voyez la coupe de Freville à Gourbesville, pl. 24, et la coupe pl. 25).

L'étendue du petit canton occupé par le calcaire grossier et la craie, est d'environ quatre lieues de l'est à l'ouest et d'une lieue et demie du nord au sud. Il est situé entre la rivière de Douve et celle du Merderet, si l'on en excepte une portion qui est sur le territoire de Néhou (rive droite de la Douve), et une autre

l'été, encore ne peut-on souvent creuser au-delà de cinq ou six pieds, sans être incommodé par les eaux.

qui est à Fréville et à Chef-du-Pont (rive gauche du Merderet). Le tout est compris entre Montebourg, Sainte-Mère-Église, Pont-l'Abbé, Saint-Sauveur-le-Vicomte et Valognes. La carte que j'ai jointe à ce mémoire (pl. 23) me dispense d'entrer dans plus de détails topographiques.

Calcaire grossier à Cérites.

Le calcaire à Cérites du Cotentin présente, comme celui que l'on rencontre dans les terrains tertiaires de beaucoup d'autres pays, des marnes calcaires ou *faluns*, remplies de coquilles, et alternant avec des couches calcaires plus ou moins compactes.

La formation de la craie ou du calcaire à Baculites, que nous allons décrire ensuite, consiste également en couches alternatives de falun et de calcaire compacte (1).

D'une part, cette analogie bien remarquable, de l'autre le peu d'épaisseur et la disposition de ces deux formations marines, qui souvent sont

(1) Les faluns du calcaire grossier et du calcaire à Baculites sont exploités pour l'engrais des terres. Ils produisent sur elles à peu près le même effet que la chaux.

accolées au lieu d'être en superposition évidente, avaient fait confondre ensemble le falun à Baculites et le falun à Cérites. Faute d'avoir étudié suffisamment les corps organisés fossiles des deux faluns, on avait rapporté au calcaire grossier toutes les couches friables, en même-temps que que l'on avait attribué au calcaire à Baculites, plusieurs bancs compactes du calcaire à *Cérites*.

De cette confusion, bien pardonnable dans un pays aussi difficile à étudier que le Cotentin, il est résulté des opinions erronées. Plusieurs géologues ont avancé que le calcaire grossier était recouvert par la craie à Baculites; d'autres ont méconnu la craie dans ce dernier calcaire. Ainsi, le savant géologue, M. C. Prévost, avait pensé que le calcaire à Baculites était réellement placé au-dessus du calcaire grossier, ordre de superposition contraire à tous les faits observés ailleurs.

M. de la Bèche, dans son intéressant travail sur la géologie de la Normandie, regarde le calcaire à Baculites comme moins ancien que la craie, sans donner plus de détails sur sa composition et son gissement (1).

(1) M. de la Bèche ne parle qu'en passant du calcaire à Baculites de Fréville; voici ce qu'il en dit:

« In addition to the rocks already noticed in the present

Je lus, moi-même (août 1823), à la Société Linnéenne du Calvados, une note, dans laquelle j'indiquais les bancs les plus remarquables du département de la Manche. Dès ce moment, comme il est facile de le voir par l'ordre que j'ai suivi, je supposai que le Tuf était plus moderne que les faluns à Cérites, et que le calcaire à Baculites était voisin de la craie dont il renfermait les fossiles ; mais, n'ayant vu les lieux que très-rapidement, je ne déterminai rien d'une manière positive ; et même je penchai, sans raisons plausibles, à rapprocher le calcaire à Baculites du terrain oolithique supérieur.

Depuis cette époque, je suis retourné quatre fois dans le département de la Manche ; j'y ai séjourné assez long-temps pour me former une idée plus précise des terrains qu'il renferme.

En septembre 1824, j'allai à Valognes avec M. Jules Desnoyers, correspondant de la

« paper is one which ought properly to have been placed « before the chalk, as it most probably belongs to the tertiary « formation. It occurs at Freville, betwenn Valognes and « Carentan, and consists of a tolerably hard light-coloured « limestone, containing an abundance of fossil shells, parti- « cularly baculites. » Transact: Geol. of London. Vol 1, 2e. série, page 83.

Société Linnéenne de Caen, auteur de plusieurs mémoires très-estimés, et dont j'ai été à même d'apprécier l'excellente manière d'observer (1). Nous visitâmes ensemble la nombreuse collection de M. de Gerville. Ce savant nous apprit que certains faluns contenaient des Thécidées, des Cranies et autres fossiles de la craie, tandis qu'ils étaient privés des coquilles du calcaire grossier.

Cette observation importante, jointe à quelques particularités que nous remarquâmes dans la collection de M. de Gerville, nous fit penser dès-lors, à M. Desnoyers et à moi, que certains faluns dépendaient du calcaire à Baculites; et de ce moment nous pûmes espérer une solution satisfaisante des faits prétendus anomaux que l'on avait observés jusqu'alors.

Nos présomptions se confirmèrent, lorsque nous visitâmes ensemble la carrière de Fréville, dont la coupe sera donnée dans ce mémoire, et où nous vîmes une suite de couches alternatives de calcaire à Baculites (craie compacte) et de faluns à Thécidées (marne de la craie), et surtout lorsque nous vîmes le calcaire grossier,

(1) M. Jules Desnoyers se propose de faire un travail sur les terrains tertiaires du Cotentin. Je ne doute pas que ce mémoire ne jette un nouveau jour sur la géologie de ce pays.

bien caractérisé par ses coquilles différentes de celles de la craie, s'appuyer évidemment sur le calcaire à Baculites (voyez le point de Fréville, sur la grande coupe que j'ai figurée pl. 25 et sur la pl. 24).

Mes observations ultérieures ont confirmé mes premières idées : je n'ai pas vu le calcaire grossier recouvert par la craie à Baculites, tandis que j'ai vu plusieurs fois celle-ci recouverte par le calcaire grossier. Ces deux formations sont bien distinctes par leurs productions fossiles; elles n'alternent pas ensemble ; et je ne crois pas que l'on puisse maintenant les confondre ni faire d'objections bien puissantes contre les faits que je vais exposer.

S'il est difficile de reconnaître l'âge relatif des différentes formations du Cotentin, il l'est encore davantage de déterminer d'une manière bien exacte la superposition de chaque système : néanmoins, après avoir visité toutes les localités, aidé des excellentes observations de M. de Gerville, sur le gissement et la distribution des coquilles, je vais me hasarder à émettre une opinion, qui me paraît d'autant plus probable, qu'elle est appuyée par une suite de faits concordants, et qu'elle ne m'a paru contredite par aucun.

Depuis long-temps M. de Gerville distingue plusieurs variétés de faluns du calcaire grossier; elles peuvent se réduire à deux espèces principales.

1°. Le falun à Cérites, extrêmement riche en fossiles, que l'on trouve principalement à Néhou, Hauteville, Orglandes, etc.

2°. Le falun à Anomies, Crustacés, *Polypiers*, Millepores, Lucines, Vénus, etc., dont les fossiles sont généralement à l'état de moule intérieur (Fréville, Gourbesville, Hauteville, Cröville, etc.).

A ces deux faluns déjà reconnus par M. de Gerville comme formant deux systèmes différents, nous ajouterons 1°. une marne calcaire, très-fine, sans coquilles, que j'ai remarquée à Orglandes, au fond de la vallée, à gauche de la route de Pont-l'Abbé; et probablement la même que l'on trouve à Sainte-Colombe.

2°. Au moins trois variétés de calcaire compacte qui alternent avec les faluns que nous avons mentionnés.

Ceci posé, je propose de diviser la formation du calcaire grossier en trois systèmes (1).

(1) Je ne dis rien ici de la Marne de Rauville, que je suis porté à séparer du calcaire grossier à Cérites, ni des faluns à Thécidées de la craie; je vais en parler plus bas.

1°. Géodes calcaires et calcaire compacte, jaunâtre (Néhou), falun à gros Cérites, très-abondant en coquilles calcinées (Néhou, Gourbesville, Orglandes, Hauteville), *système supérieur.*

2°. Marne calcaire, sans coquilles, à grain très-fin, d'un blanc mat, couches calcaires, plus ou moins dures, alternant régulièrement avec cette marne (Orglandes). *Système moyen.*

3°. Marne et calcaire friable, avec Crustacés, Milliolites, Anomies, dents de Squale, Orbitolithes, Cônes, Volutes, etc., et autres coquilles dont le test est détruit, couches alternantes de calcaire plus ou moins compacte, avec les mêmes fossiles que la Marne. — Calcaire compacte isolé des couches friables. — Calcaire à concrétions pisolithiques et à Milliolites (Crôville, La Bonneville, Regneville, Hauteville, Orglandes, Gourbesville, Fréville, etc.). *Système inférieur.* Ce dernier système repose souvent sur le calcaire à Baculites, et se trouve presque toujours dans son voisinage.

Ier. *Système.*

Le falun qui constitue principalement ce système, contient des Cérites (*Cerithium cornu copiæ*) et une quantité prodigieuse de coquilles calcinées d'une belle conservation. M. de Gerville porte à 800 le nombre des espèces qu'il y a recueillies depuis dix ans. Ces coquilles sont en général analogues à celles de Grignon et du Hampshire. Quelques-unes seulement sont particulières au dépôt de Valognes. M. de Gerville prépare un mémoire qui contiendra le catalogue raisonné de ces productions fossiles avec la synonimie des auteurs anglais. Il y joindra des descriptions latines pour les espèces non décrites; c'est pourquoi je me dispense de mentionner ici les noms de celles que j'ai recueillies ; cette énumération serait d'ailleurs fort incomplette et assez inutile.

Le falun à Cérites est quelquefois assez fin, souvent rempli de sable quartzeux. C'est à Néhou que les coquilles sont le mieux conservées. Dans cette localité, le falun est recouvert par des couches solides jaunâtres, à la partie inférieure desquelles on trouve des géodes calcaires tuberculeuses, tapissées intérieurement de spath calcaire.

Dans d'autres localités, le falun alterne avec des couches solides, peu épaisses et mal stratifiées, qui le plus souvent forment des masses discontinues.

IIe. *Système* (1).

Je place ici une marne très-fine, un peu sableuse, sans coquilles, ou au moins en renfermant fort peu, que j'ai observée à Orglandes, au fond de la vallée à gauche de la route de Pont-l'Abbé. Cette marne devient plus argileuse en approchant des confins de la commune de Gourbesville, et y alterne très-régulièrement avec des couches solides, mais un peu marneuses, dans lesquelles je n'ai pas vu de coquilles (2). Peut-être est-ce au même système que l'on doit

(1) Il serait possible que ce système fût par la suite réuni au troisième ; jusqu'ici je lui ai trouvé des caractères assez tranchés pour le séparer des autres.

(2) Cette alternance était visible dernièrement à l'extrémité sud-est de la commune d'Orglandes, dans un herbage où l'on avait creusé un canal profond pour l'écoulement des eaux. Les couches solides avaient environ 4 pouces d'épaisseur, et les couches de marne deux ou trois ; on en remarquait jusqu'à douze ou treize. On trouve dans les ruines de l'abbaye de Saint-Sauveur-le-Vicomte un grand nombre de pierres de taille, renfermant peu de coquilles, et qui ont paru à M. de Gerville et

rapporter la marne et le calcaire bleuâtre de la carrière de Sainte-Colombe, dont la coupe va être donnée.

IIIe. *Système.*

Ce sont les faluns de Fréville, *Gourbesville*, La Bonneville, Gròville. Il contiennent particulièrement des Oursins, des Anomies, des Miliolithes, des Orbitolithes, des dents de Squale, des Crustacés ; les coquilles y sont à l'état de moule intérieur, et semblent avoir été roulées et brisées. Ces marnes ne renferment pas de sable quartzeux comme celles du premier système ; le grain en est plus ou moins fin, et ordinairement agglutiné, ce qui lui donne parfois un peu de consistance. La couleur en est d'un blanc-jaunâtre.

Les couches solides de ce système sont tantôt jaunâtres, mal stratifiées, d'un tissu lâche (Gourbesville), tantôt compactes, dures et presque aussi pesantes que le calcaire à Baculites ; on y remarque alors (la Hougue d'Orglandes), comme

à moi, appartenir au calcaire grossier. Ces pierres sont d'une belle dimension : on croit qu'elles ont été tirées de Gourbesville et probablement elles appartiennent encore au système que je viens de décrire.

dans ce dernier, des cavités irrégulières remplies de falun, ce qui prouve bien qu'elles ne proviennent que de l'endurcissement plus ou moins considérable des marnes. Elles se trouvent habituellement près du calcaire à Baculites, et reposent visiblement sur lui dans beaucoup d'endroits. Ce rapprochement et quelques rapports de texture les ont fait confondre avec la craie à Baculites, comme je l'ai déjà dit.

Les plus inférieures de ces couches solides renferment très-fréquemment des concrétions calcaires blanchâtres à structure oolithique, appelées *pisolithes*. Ces petits tubercules, pour la plupart de forme applatie et irrégulière, ont au plus sept à huit lignes de diamètre, et sont souvent moins considérables. Comme dans les grosses oolithes inférieures du Calvados (oolithe de Dundry), on trouve souvent au centre des pisolithes, un caillou roulé qui sert de noyau, et sur lequel les feuillets concentriques de chaux se sont appliqués.

Lorsque le calcaire à pisolithes repose sur la craie à Baculites, il semble se lier avec elle; il n'y a que les fossiles et la texture différente des deux roches, qui puissent indiquer les limites respectives des deux formations.

C'est une chose bien remarquable et essentielle à relever que la liaison apparente des roches d'un âge différent. Non seulement je l'ai remarquée entre le calcaire à pisolithes et le calcaire à Baculites, mais encore entre ce dernier et le calcaire de Valognes, fort éloigné de la craie, puisqu'il est évidemment antérieur au Lias. Ce fait est très-visible à Orglandes, sur le bord de la route, où l'on voit plusieurs carrières; le calcaire grossier, le calcaire à Baculites et le calcaire de Valognes sont en contact immédiat et semblent, pour ainsi dire, *ne former que trois* couches d'un même système.

Plus loin, à la carrière Prédagnel, le calcaire à Baculites s'enchevêtre avec le calcaire de Valognes, au point que la couche supérieure de celui-ci et la partie inférieure de celui-là sont collées l'une à l'autre, et que les blocs provenant de cette couche sont de deux calcaires différents (voyez la coupe de cette carrière pl. 26.).

Quelquefois le calcaire grossier solide est isolé du falun, alors il se présente en roches non stratifiées, comme à Hauteville, à la *hougue* d'Orglandes. Dans cette dernière localité, où il atteint environ 30 pieds d'épaisseur, il pourrait

bien représenter les trois systèmes que nous avons mentionnés.

Le calcaire grossier me semble, autant que j'ai pu en juger, avoir un peu plus d'épaisseur que la craie à Baculites : il repose tantôt sur ce dernier terrain (Orglandes, Fréville), tantôt sur le Lias (Fréville, Gourbesville), sur le calcaire de Valognes (Orglandes); enfin sur les marnes du grès bigarré et les roches de transition.

On peut voir, pl. 24, une suite de coupes idéales qui montrent la position du calcaire grossier par rapport aux terrains environnants. Les coupes suivantes donneront quelques détails sur la stratification des trois principaux systèmes que j'ai reconnus.

I. *Coupe prise à Hauteville, derrière le château* (1er. système).

Terre végétale argileuse.......................... 2 pds
Calcaire grossier, blanchâtre et marneux............. 2 pds
Falun très-riche en Cérites et autres coquilles........ 6 pds

II. *A Néhou.*

Terre végétale.................................. 2 pds 1/2
Calcaire jaunâtre avec taches verdâtres. — Géodes calcaires tuberculeuses, tapissées de spath calcaire, etc. plusieurs couches..................................... 3 pds
Marne blanche, très-fine, avec une grande quantité de Cérites (Cerithium cornucopiæ) et autres coquilles, environ. 8 pds
Cette localité est la plus fertile de toutes en coquilles.

III. *A Sainte-Colombe.*

1. Au-dessous de la terre végétale, marne blanchâtre.. 1 pi
2. Calcaire grossier, gris ou jaunâtre et assez dur avec Miliolites.. 1/2 pd
3. Marne semblable au n°. 1.................... 2 pds 1/2
4. Calcaire grossier, bleuâtre, très-dur, avec empreintes de coquilles et quelques fragments de *quartz et de phyllades*.. 2 pds
5. Marne.

Les phyllades se trouvent au calvaire de Sainte-Colombe, qui est assez voisin, et il est probable que le calcaire grossier n'est pas très-épais dans cette localité.

IV. *A Orglandes*, à gauche de la route de Pont-l'Abbé.

Marne blanchâtre, très-fine, sans *coquilles, parfois* un peu endurcie (2me. système)...................... 10 pds

V. *Coupe prise à l'est de la précédente.*

Lits alternatifs de marne blanche argileuse et de calcaire marneux.. 12 pds

Le calcaire à Baculites se montre à quelques toises *de là*, et on le trouverait probablement au-dessous des couches précédentes.

VI. *A Hauteville.*

1. Argile jaune renfermant des *galets de petite* dimension. .... 4 pds
2. Terre à foulon, très-onctueuse, d'un jaune foncé, prenant çà et là une teinte verdâtre.................... *10* pds

Je n'ai pas vu d'ossements de Mammifères dans cette couche, mais probablement il y en a puisqu'on y en *trouve* à Orglandes.

3. Marne avec Anomies, Oursins, etc. (3me. *système* 6 pds d'exploités.

VII. *Gourbesville et Fréville.*

1. Marne d'un grain grossier (3ème. système), couches alternatives beaucoup plus minces de calcaire grossier peu solide, d'un blanc-jaunâtre (Gourbesville) ou compact très-dur, d'un blanc sale (Fréville), renfermant les mêmes coquilles que la marne......................... 12 ou 15 pds

VIII. *A Orglandes*, dans le village à droite de la route.

1. Calcaire grossier à pisolithes, contenant des Milliolites, des dents de Squale, des Oursins, des Cônes et autres coquilles à l'état de moule intérieur...................... 3 pds

Ce calcaire est incliné vers le sud, et doit être inférieur à la marne à Cérites qui est au fond de la petite vallée d'Orglandes, et qui me paraît s'appuyer sur le calcaire pisolithique (voyez la pl. 26.).

2. Calcaire compacte à Baculites................ 3 pds 1/2

Les couches sont inclinées vers le sud.

3. Calcaire de Valognes, en contact immédiat avec le calcaire à Baculites.

Cette dernière carrière, qui n'a pas plus de huit pieds de profondeur, et qui réunit trois formations dans un aussi petit espace, présente un des faits les plus curieux que l'on puisse observer en géologie.

Calcaire à Baculites (formation de craie).

Il n'y a pas d'argile plastique dans le Cotentin, le calcaire grossier est en contact im-

médiat avec le calcaire à Baculites toutes les fois qu'il lui est superposé. Ce dernier terrain, dans lequel on ne peut méconnaître une formation de craie, consiste en faluns et en couches calcaires plus ou moins dures, renfermant les mêmes fossiles.

Les couches solides sont d'un blanc jaunâtre, plus ou moins compactes, souvent à cassure concoïde, ou renfermant des lamelles spathiques. On y remarque des cavités irrégulières, remplies de débris agglutinés, de coquilles et de Polypiers qu'au premier abord on pourrait prendre pour des oolithes. On y trouve aussi, principalement à la partie supérieure, des silex cornés, tuberculeux, en petit nombre et isolés, qui sont tantôt bleuâtres (Orglandes), tantôt blanchâtres (Fréville), couleur qu'ils doivent probablement au mélange de la chaux avec la silice.

Les couches compactes de la craie fournissent de très-bonne pierre de taille; on en fabrique aussi des auges, des tours de pressoir, etc. (Fréville). On en fait de fort bonne chaux à Orglandes, Golleville, la Bonneville et autres lieux. La plus grande exploitation est à Fréville.

Le calcaire à Baculites présente beaucoup de variété dans le degré de dureté et de compacité de ses bancs solides ; quelquefois le tissu en devient lâche, et la roche passe insensiblement à une marne crayeuse.

Le falun alterne avec les couches solides comme à Fréville et à Chef-du-Pont ; ou bien il est traversé çà et là par des masses de calcaire compacte sans continuité et sans stratification (carrière Prédagnel à Orglandes) ; ou enfin il est isolé (Néhou).

Je crois avoir reconnu deux variétés principales et distinctes de falun appartenant à la formation de craie : l'une, que je n'ai vue qu'à Néhou et que je crois supérieure à l'autre, est celle que M. de Gerville signalait depuis longtemps comme renfermant des Thécidées, des Cranies, et quelques autres fossiles du calcaire à Baculites ; elle est plus blanche et plus crayeuse que l'autre, et contient une multitude de petits fragments de Polypiers.

L'autre variété est d'un blanc un peu jaunâtre, graveleuse, renfermant peu de coquilles parmi lesquelles on trouve surtout des Peignes à cinq côtes, et plus rarement des Baculites brisées. C'est ce falun qui alterne avec des cou-

ches compactes, à Fréville et à Chef-du-Pont, et que j'ai trouvé à Orglandes en contact avec le calcaire de Valognes (1). Le grain en est tantôt fin, tantôt assez grossier, et s'endurcit quelquefois au point de n'être plus friable (Chef-du-Pont).

Les fossiles du calcaire à Baculites appartiennent incontestablement à la craie, et s'il y a eu quelque incertitude à cet égard, c'est que, comme je l'ai déjà dit, on avait confondu les couches de la craie avec celles du calcaire grossier. Je ne donnerai point ici le catalogue complet des corps organisés fossiles de la craie du Cotentin, c'est un travail que M. de Gerville a déjà fait (2). Il me suffira d'indiquer, d'après lui et d'après mes propres explorations, les espèces suivantes bien connues pour appartenir à la craie : *Baculites vertebralis* (Lamk.), *Ammonites Rothomagensis* (Defr.), *Belemnites mucronatus*, *Hamites cylindricus* (Defr.), *Pecten quinquecostatus* (Sow.), *Gervillia solenoïdes* (Defr.), *Inoceramus* (Park), *Crania antiqua* (Defr.), *C. stellata* (Defr.), *C. striata*

(1) Voyez les coupes qui suivent.

(2) Ce catalogue sera publié, en 1826, dans le troisième volume des mémoires de la Société Linnéenne du Calvados.

(Defr.), *Thecidea recurvirostra* (Defr.), *Th. radians* (Defr.), *Scaphites*, *Catillus Cuvieri*, *Ananchites ovata*, *Nucleolites*, *Spatangus prunella* (Lamk.), etc., etc., etc.

Il est essentiel d'observer que certaines espèces de coquilles du calcaire à Baculites de Valognes, paraissent propres à ce terrain et n'ont pas d'analogues dans les autres formations de craie.

On connaît maintenant en France, en Angleterre et ailleurs, beaucoup de localités dans lesquelles la craie est compacte comme celle de Valognes. En Normandie, M. Elie de Beaumont a découvert un calcaire compacte, saccaroïde, dans la craie supérieure du département de la Seine-Inférieure (1), et M. Boué a observé dans la Saintonge une craie compacte qui a le plus grand rapport avec celle du Cotentin (2); enfin j'ai observé moi-même dans le département du Calvados, à Drubec, à Beaumont et autres lieux près de Pont-l'Evêque, des blocs de craie compacte employés dans les constructions, et

(1) Je dois la connaissance de ce fait à M. Auguste Le Prévost, de Rouen, membre de la Société Linnéenne du Calvados, naturaliste aussi distingué que savant antiquaire.

(2) Ce savant géologue auquel j'ai montré des échantillons de calcaire à Baculites lorsqu'il est venu à Caen, a été frappé de la ressemblance que présente ce calcaire avec la craie de la Saintonge, notamment avec celle que l'on trouve à la pointe de Fourras, près de la Rochelle.

on m'a assuré qu'ils avaient été extraits dans les environs ; je n'ai cependant pas vu les carrières d'où ils étaient provenus.

A Fréville et à Chef-du-Pont, la couche la plus inférieure du calcaire à Baculites est parsemée de points verdâtres, et elle repose sur un banc peu épais de sable chlorité. Cette couche, qui n'a qu'un demi-pied d'épaisseur, et qui représente la craie chloritée, renferme, à Chef-du-Pont, un grand nombre d'Orbitolithes, *Orbitolites petasus* (Defr.), que l'on trouve également dans le grès vert dont il va être question plus bas.

La craie à Baculites repose sur le calcaire à gryphées arquées, à Fréville (1), sur le calcaire de Valognes à Chef-du-Pont, Picauville et Orglandes, sur la marne rouge et les galets roulés du grès secondaire, et peut-être sur le grès intermédiaire à Golleville et à la Bonneville. Dans cette dernière localité, elle contient un grand nombre de petits galets quartzeux, formant poudingue (2) et quelques parties de la pâte cal-

(1) Dans cette localité, ainsi qu'à Chef-du-Pont, il y a une couche de sable vert entre la craie à Baculites et le calcaire qui lui est inférieur.

(2) C'est ce qui a lieu en Normandie, pour les calcaires d'âge très-différent, lorsqu'ils reposent sur le grès bigarré qui consiste souvent en couches alternatives de galets roulés et de marnes rougeâtres.

caire, sont colorées en rouge par la marne qui est au-dessous. Tout le système y atteint à peu près quatre pieds d'épaisseur, et, malgré les galets quartzeux qui se trouvent dans la pierre, on en fabrique de la chaux d'une assez bonne qualité.

Sable et grès verts.

De même que dans le Cotentin la craie a des caractères qui lui sont particuliers ; le sable et le grès vert sont différents aussi de ceux que l'on connaît ailleurs, et sont proportionnellement aussi peu développés que la craie à Baculites.

Ils sont représentés par des couches alternatives d'un grès micacé gris, un peu chlorité, mêlé de calcédoine, et d'un sable argilo-quartzeux verdâtre. Les couches de grès contiennent quelques fossiles du calcaire à Baculites, surtout des Orbitolithes, *Orbitolites petasus* (Defr.).

Ce système est si peu développé, si inégalement répandu, que j'aurais pu le passer sous silence, mais comme il montre un rapport de plus entre le calcaire à Baculites et la craie, j'ai préféré l'indiquer.

On voit le sable et le grès verts à Chef-du-Pont,

à Fréville et à Gourbesville ; je n'en ai jamais trouvé plus de quatre pieds.

Voici plusieurs coupes qui confirmeront ce que j'ai dit sur la stratification de la craie à Baculites.

I. *Chef-du-Pont.*

1. Terre végétale.................................. 2 p^ds
2. Calcaire compacte à Baculites, assez dur, se divisant par plaquettes, environ.......................... 3 p^ds
3. Calcaire incohérent, passant à une marne graveleuse et renfermant surtout des Polypiers................. 1/2 p^d
4. *id.* mélangé de sable quartzeux.................... 1/2 p^d
5. Deux couches calcaires verdâtres sableuses, avec une grande quantité d'Orbitolithes, *Orbitolites petasus*.. 1 p^d
6. Sable vert.................................... 1 p^d
7. Calcaire de Valognes. — On le voit au moins à dix endroits au nord et à l'est de la carrière à Baculites.

II. *Grande carrière de Fréville.*

1. Terre végétale.................................. 2 p^ds
2. Calcaire par plaquettes, renfermant des globules blanchâtres à structure oolithique (pisolithes), et je crois quelques silex, environ................................ 2 p^ds 1/2

Ce banc appartient au calcaire grossier.

3. Calcaire compacte à Baculites, avec *silex cornés*.... 7 p^ds
4. Marne ou falun du calcaire à Baculites avec Cranies, Thécidées et autres petites coquilles......................... 1 p^d
5. Gros banc de calcaire compacte celluleux, avec une grande quantité de Baculites, des Ammonites, des Nautiles, etc.. 2 p^ds

J'y ai recueilli cette année une Pinnite que M. de Gerville avait déjà trouvée, mais qui est rare.

6. Couche semblable au n°. 4......................... 1 p^d

7. Calcaire compacte, avec les mêmes fossiles que les n°s. 3 et 5.................................... 1 p^{d} 1/2

8. Marne graveleuse, semblable aux n°s. 4 et 6......... 1 p^{d}

9. Gros banc très-dur................................ 2 p. 1/2

Au dessous, on trouve une couche incohérente, puis une couche de calcaire chlorité, reposant sur un sable verdâtre, et qui doit être superposé au calcaire à Gryphées arquées.

III. *Petite carrière de Fréville.*

1. Terre végétale.................................. 4 p^{ds}
2. Traces de calcaire grossier par plaquettes.......... 1/2 p^{d}
3. Calcaire compacte à Baculites................... 1 p^{d} 1/2
4. Marne graveleuse avec Thécidées................. 2 p^{ds}
5. Calcaire chlorité .... 1 p^{d}

IV. *A Orglandes.*

1. Terre végétale mélangée de terre glaise............. 4 p^{ds}
2. Calcaire avec pisolithes (calcaire grossier)........ 1 p 1/2
3. Craie à Baculites, très-compacte, par gros bancs, sans aucunes couches friables, environ............... 12 p^{ds}

On ne voit pas le calcaire de Valognes, mais il est certain qu'il se trouve au-dessous.

Ayant déjà donné dans le chapitre précédent la coupe d'une autre carrière fort curieuse à Orglandes, où l'on trouve la réunion des trois formations différentes (le calcaire grossier, la craie à Baculites, et le calcaire de Valognes), on peut la réunir aux coupes précédentes. On peut voir aussi (pl. 26) la coupe d'une autre exploitation située au sud-est de l'église d'Orglandes, et appelée *carrière Prédagnel.* Le calcaire à Baculites y est à l'état de falun, con-

tenant des fragments de Baculites, des Peignes à cinq côtes et autres fossiles de calcaire à Baculites, et traversé çà et là par des masses de calcaire compacte. Ce système qui n'a pas plus de trois pieds d'épaisseur, repose sur le calcaire de Valognes. Malgré leur âge très-différent, ces deux roches sont en contact immédiat, et les masses du calcaire compacte à Baculites sont appliquées sur le calcaire de Valognes, au point d'y rester adhérentes, comme je l'ai déjà fait remarquer plus haut.

Conclusion. En lisant ce qui précède, on aura sans doute été frappé de plusieurs faits bien remarquables que je vais rappeler en terminant.

1°. Les terrains tertiaires et la craie du Cotentin se sont formés en petit. Ce sont, pour ainsi dire, des formations en miniature; ainsi, tandis que la craie y est réduite à une épaisseur de huit à dix mètres, elle forme des escarpements de cent mètres dans la Normandie orientale (Seine-Inférieure, Eure, Calvados en partie), et dans beaucoup d'autres contrées de la France. Le calcaire grossier du Cotentin est aussi moins puissant que celui du bassin de Paris et des autres bassins connus.

2°. Tandis que la craie est ordinairement bien plus épaisse que le calcaire grossier, dans le

Cotentin elle ne l'est pas plus, et même, je crois, l'est un peu moins.

3°. Dans la plupart des lieux connus, la craie a des caractères minéralogiques qui la font distinguer du calcaire grossier, au premier abord, et indépendamment de ses caractères zoologiques; mais dans le Cotentin, au contraire, ces deux formations présentent des couches friables et compactes, tellement ressemblantes, que des géologues expérimentés n'ont pas toujours su les distinguer.

4°. De telles analogies, auxquelles on peut en ajouter beaucoup d'autres qui ont été indiquées dans le cours de ce mémoire, ne permettent pas de douter que la craie et le calcaire grossier du Cotentin ne se soient formés dans des circonstances et sous des influences particulières qui leur ont été communes. Tout annonce une grande connexité dans les évènements naturels à l'époque où ces deux dépôts ont eu lieu; et si la craie ordinaire ressemblait à celle de Valognes, il me paraîtrait plus naturel de la rapprocher des terrains tertiaires que de la ranger dans les terrains secondaires.

5°. Enfin, en considérant l'ensemble des terrains du Cotentin, postérienrs à la formation oolithique, en voyant le terrain d'eau douce réduit

à trois mètres, le calcaire grossier et le Tuf à 15 ou 20, le calcaire à Baculites a 8, et le grès vert a un mètre, on peut conclure que ces petites formations, d'ailleurs très-circonscrites, se sont déposées dans des eaux peu profondes et tranquilles.

Lias ou calcaire à Gryphites arquées.

Ce calcaire occupe un espace considérable dans le bassin du Cotentin ; il est situé en général entre les terrains tertiaires et la mer, et on le trouve presque sans interruption depuis Carentan jusqu'auprès de Montebourg (1). J'ai décrit le Lias de Normandie dans le premier volume des mémoires de la Société Linnéenne du Calvados, pages 53 et 180 ; je n'ai rien à y ajouter ; seulement il est essentiel d'observer que le calcaire désigné dans les mémoires de M. de Gerville, sous le nom de *banc des Belemnites* qui se trouve à Hiesville, Sebeville, Vierville et Sainte-Marie-du-Mont, en général à un niveau plus élevé que le calcaire à gryphites

(1) Voyez pour plus de détails le 1er. vol. de la Société Linnéenne du Calvados, p. 53. On peut ajouter aux localités que j'ai citées, celles de Brevans et de Beuzeville, où le Lias est borné par le grès bigarré et le conglomérat magnésien,

arquées, et que je n'ai pas séparé de ce dernier (1), paraît plutôt se rapporter au terrain oolithique inférieur. Nous avons dans le Calvados plusieurs localités semblables (2) où le calcaire oolithique offre la même composition minéralogique que le Lias, semble se confondre avec lui, et n'en peut être distingué que par ses fossiles.

Calcaire de Valognes et d'Osmanville, parallèle au QUADERSANDSTEIN.

Je conserve ces noms de lieu à un calcaire fort curieux, très-répandu dans la Normandie occidentale, où il remplace le Quadersandstein. Cette roche forme pour ainsi dire entre le Lias et le grès bigarré, une ceinture qui se dirige de l'est à l'ouest et du nord au sud, passant par Fontenay, Saint-Floxel, Ecausseville, le Ham, Orglandes, Picauville, Chef-du-Pont, Cretteville, Coigny, Appeville et Beaute. Dans d'autres localités, elle est éloignée du calcaire à gryphites, et isolée au milieu des marnes et des galets roulés du grès bigarré, comme à Vaudre-

(1) Voyez ma notice, 1er. vol. de la Société Linnéenne p. 53.

(2) Voyez mon mémoire sur la topographie géognostique du Calvados.

ville, Videcoville, Saint-Germain-de-Tournebut, Valognes, Yvetot, au nord du bassin du Cotentin, et au Desert à l'extrémité opposée. Dans le département du Calvados, je ne l'ai encore observée qu'à Osmanville, où il en existe de très-vastes carrières et où elle est constamment recouverte par le Lias.

Tous les naturalistes qui ont *parlé de ce* calcaire, lui ont assigné une place étrangère à celle qu'il occupe réellement.

Dans son intéressant mémoire sur la géologie de la Normandie, publié à Londres en 1822, M. de la Bèche, trompé sans doute par de fausses apparences, dit avoir vu à Yvetot le calcaire à Gryphites arquées au-dessous du calcaire de Valognes (1). Au reste, il ne parle de celui-ci

(1) Voici les propres paroles de M. de la Bèche : « Blue « lias occurs at Yvetot about three quarters of a league from « Valognes on the road to Briquebec, under a calcareous rock (Le calcaire de Valognes) to be mentionned hereafter (Transact. geol. of Lond. 2ème. série, 1er. vol. pag. 82.)

Il est très-probable que M. de la Bèche, imbu de l'idée que le calcaire de Valognes devait être supérieur au Lias, aura pris pour cette dernière roche, quelques couches bleuâtres de la première. M. de Gerville, qui connaît si bien les localités de son département, et M. de Magneville, qui dernièrement a visité les carrières d'Yvetot, en sont persuadés comme moi. En effet, ces deux naturalistes ont bien remarqué des couches bleues au fond de cette carrière ; mais sans y voir une seule

que d'une manière accessoire, et ne détermine pas quelle place précise on doit lui assigner.

M. Jules Desnoyers, dans le beau travail qu'il a publié sur la stratification de la formation oolithique dans la partie nord-occidentale de la France (1), donne plus de détails sur le calcaire de Valognes; mais il croit devoir le rapporter au système moyen d'oolithe (great oolite), et il le place entre le calcaire à polypiers de Caen (Forest marbre), et le calcaire baritifère d'Alençon. D'un autre côté, ce géologue regarde le calcaire d'Osmanville comme différent du calcaire de Valognes, et le suppose placé entre le Lias et l'oolithe ferrugineuse de Bayeux (oolithe de Dundry) (2). Il paraît que M. C. Prévost avait eu à peu près la même idée que M. Desnoyers (3).

L'erreur générale vient de l'analogie apparente du calcaire de Valognes avec certains systèmes plus modernes; et de ce que personne

Gryphite. D'ailleurs les faits que j'ai observés sont trop concluants pour ne pas renverser toute assertion contraire.

(1) Annales des sciences naturelles, avril 1825.

(2) Depuis peu, M. Jules Desnoyers est revenu en Normandie, et nous sommes maintenant d'accord sur la position géologique du calcaire de Valognes, et sur celle du calcaire d'Osmanville, qui lui est identique.

(3) Voyez le mémoire de M. Desnoyers.

n'avait constaté les faits de superposition, au moyen desquels je puis aujourd'hui rétablir ce calcaire dans sa véritable position géologique.

Le calcaire de Valognes est souvent recouvert par le calcaire à Gryphites arquées (voyez mes coupes, planches 24, 25 et 26), et il repose sur les argiles, les sables et les galets du grès bigarré.

Quoique dans certaines localités (Osmanville, Cauquigny, Chef-du-Pont, Fontenay, Saint-Marcouf) une seule couche d'argile sépare le calcaire de Valognes du Lias, *leurs caractères* sont différents et même tout-à-fait opposés.

En effet, le calcaire de Valognes est blanchâtre, jaunâtre ou d'un gris bleuâtre, à structure arénacée, poreux, avec oolithes disséminées; ou bien, grenu, cristallin, contenant une multitude de débris de coquilles formant lumachelle, ou enfin renfermant un mélange de sable et de petits galets quartzeux qui en font une espèce de poudingue ou de grès calcareo-sableux. Jamais il ne prend la texture marneuse, compacte ou lithographique du Lias. Ses couches sont aussi beaucoup plus épaisses; et au lieu d'alterner avec ces argiles bleues si abondantes, qui caractérisent principalement ce dernier, elles ne sont séparées que

par des lits minces d'argile jaunâtre ou grisâtre ou de sable siliceo-argileux bleuâtre.

On peut diviser le calcaire de Valognes en trois parties.

1°. *Les couches supérieures.* Elles sont moins épaisses que les autres et plus rarement bleues; oolithiques, quelquefois poreuses ou remplies de cavités. Elles ressemblent assez à certains bancs du système moyen d'oolithe (great oolite). Elles ne contiennent pas de petits galets roulés. Ce sont ordinairement les plus abondantes en Astrées. On les distingue très-bien à Valognes et à Picauville. Elles sont ordinairement séparées des autres par une couche de marne bleue assez apparente.

2°. *Les couches moyennes* se reconnaissent facilement en ce qu'elles sont beaucoup plus épaisses (quelquefois de deux pieds et demi), grenues, cristallines ; que souvent l'abondance des coquilles à test spathique en fait une sorte de lumachelle ; qu'elles contiennent toujours des petits galets roulés dont le plus grand nombre, de couleur noire, semble provenir de fragments de Lydiennes, et des grains de sable quartzeux jaunâtre ; la roche devient alors souvent une espèce de poudingue ou de grès calcareo-sableux ; mais elle contient toujours une assez grande quantité de lamelles spatiques, disseminées entre

les grains quartzeux, et elle fait une vive effervescence avec les acides (1). On voit encore quelquefois dans la région moyenne, ~~mais~~ en approchant de la partie inférieure (Picauville, Osmanville) des bancs très-arénacés à grain fin, qui ne renferment ni galets ni lamelles spathiques; ils ressemblent beaucoup à du grès et sont un peu schisteux.

La couche la plus élévée de la partie moyenne (le banc de fer ou le banc féron) offre des caractères particuliers qu'il est bon de mentionner; elle est souvent plus dure, plus compacte et plus siliceuse que les autres, sonore, colorée en bleu. Tandis que ce banc est surmonté de plusieurs autres à Valognes et à Picauville, il supporte immédiatement le Lias à Osmanville. Dans cette localité, la surface en est usée, percée de trous et couverte de petites Huîtres, preuve incontestable qu'il s'est écoulé un long intervalle, avant que le dépôt de marne bleue et de Lias qui le surmonte ait eu lieu (voyez plus loin la coupe de la carrière d'Osmanville).

(1) Le calcaire de Valognes, qui renferme beaucoup de fragments non calcaires, fait cependant avec les acides une effervescence bien plus vive que le calcaire à Gryphites arquées; cela vient probablement du grand nombre de lamelles spatiques qu'il contient.

3°. *Les assises inférieures* offrent cela de particulier, qu'elles sont moins épaisses que les couches moyennes, plus chargées de sable, et qu'elles alternent avec des couches plus épaisses de sable marneux, gris ou bleuâtre; de plus, elles renferment parallèlement à la stratification, une grande quantité de coquilles bivalves, presque toutes de même espèce (Vénus ? Avicule ?) et mal conservées. On trouve avec ces coquilles une multitude de lignites rangés en sens divers, mais toujours parallèles à la stratification (le Désert) (1). On voit aussi çà et là dans la roche, quelques empreintes de fougères et des parties noires, brillantes, qui ressemblent à du charbon de bois. Quelquefois la fréquence des lits de coquillages et de lignites, donne au calcaire l'apparence schisteuse. Tous ces faits se remarquent principalement au Désert, canton de Saint-Jean-de-Daye, arrondissement de Saint-Lô. On voit aussi à Coigny les couches inférieures du calcaire de Valognes, dans un chemin creux appelé *la rue du Fût*. Elles y alternent avec le même sable gris dont j'ai parlé, et se chargent de parties quartzeuses au point de devenir une espèce de grès. Je n'ai pas remarqué de lignites dans cette

(1) Ces lignites paraissent provenir de plantes dicotilédones.

localité, mais on en trouve au Ham, et probablement dans beaucoup d'autres lieux, où les couches inférieures sont visibles. Dans une recherche de houille que l'on fit à Montebourg, il y a plus de trente ans, on découvrit à 40 pieds de profondeur, une pierre calcaire arénacée lardée de bois fossile (1) qui, selon toute apparence, était le calcaire de Valognes.

Le sable siliceo-marneux qui alterne avec les couches inférieures du calcaire de Valognes, forme souvent un banc assez épais entre elles et le grès rouge nouveau. On le voit très-bien en place en arrivant de Valognes à Orglandes, et à plusieurs endroits auprès de cette ville; la présence de ce sable à la surface du sol, a souvent annoncé à M. de Gerville que le calcaire de Valognes devait être tout près.

Fossiles du calcaire de Valognes.

Les fossiles ne sont pas aussi variés dans le calcaire de Valognes que dans les différents systèmes qui le surmontent : les coquilles y sont pour la plupart à l'état de moule intérieur, in-

(1) Voyez le mémoire de M. Duhamel, annales des mines, tome 2, page 16.

déterminables, et leur test disparu est remplacé presque constamment par des cristaux de spath calcaire. Les mieux caractérisées sont : le *Plagiostoma Valoniensis* et le *Pecten Valoniensis* (Defr.), que j'ai figurées pl. 22, n°s. 6 et 7. Les autres que je ne désignerai que vaguement à cause de l'absence de caractères, me semblent se rapporter aux genres, *Placune*, *Vénus*, *Avicule*, *Huître* (deux espèces), *Perne?* *Moule* (plusieurs espèces), *Ammonite* (espèce voisine de l'*Ammonites eruca*). On trouve aussi des Oursins Cidarites, plusieurs espèces d'Astrées, parmi lesquelles une est fort singulière en ce que ses étoiles anguleuses sont séparées les unes des autres par une fissure qui règne jusqu'à la base, et plusieurs espèces de coquilles bivalves transverses striées transversalement, et trop mal conservées pour être rattachées avec certitude à aucun genre (1); l'une d'elles, assez volumineuse, ne se trouve qu'à Osmanville. Elle y est en prodigieuse quantité dans le banc désigné sous le nom de *banc de Fer* par les ouvriers.

On trouve assez fréquemment dans le calcaire

(1) M. de Gerville suppose cependant que l'une de ces coquilles qui est très-abondante à Cauquigny, pourrait bien appartenir au genre Capse.

de Valognes, des vertèbres et des ossements de Sauriens. J'ai figuré (pl. 22, nos. 1, 2, 3, 4 et 5) plusieurs de ces vertèbres, et deux os qui font partie de la collection de M. de Gerville, et que ce savant ami m'a communiqués avec sa générosité ordinaire.

Ne connaissant que fort peu l'ostéologie des crocodiles, je me garderai bien de décider à quelle espèce de Saurien ces ossements ont appartenu, je me bornerai à indiquer leurs principaux caractères.

1°. Les vertèbres sont plus larges que longues, concaves aux deux extrémités comme celles des Crocodiles fossiles, leur corps est rétréci dans son milieu; la partie annulaire n'est pas articulée, l'apophyse épineuse est haute et droite, les transverses sont au niveau du canal médullaire, les apophyses articulaires sont brisées. Malgré la longueur, moins grande de leur axe, ces vertèbres me paraissent ressembler à celles des Crocodiles fossiles, tels que ceux de Caen et de Honfleur, ou peut-être à celles que M. Cuvier a données dans son ouvrage (fig. 1, 2, pl. 22), et qui, selon ce naturaliste, appartiennent à une espèce de Saurien voisine des Crocodiles.

2°. L'une des vertèbres, que j'ai figurée (pl.

22, n°. 3) offre cela de particulier que l'axe en est prismatique.

3°. L'os n°. 4, pl. 22 provient probablement d'une côte, et celui qui est désigné par le n°. 5 (même planche), me semble être un humerus.

Ces différents objets étant figurés de grandeur naturelle, je me dispense d'en donner ici les dimensions.

J'ai vu encore dans la collection de M. de Gerville un os qui, d'après sa forme, ne peut être que l'os coracoïdien du Saurien de Valognes; et depuis mon séjour dans le Cotentin, ce savant s'est procuré d'autres débris du même animal.

Je suis entré dans quelques détails sur ces ossements à cause de l'âge un peu ancien du calcaire de Valognes, dans lequel ils ont été trouvés; néanmoins, leur présence n'a rien d'extraordinaire, puisqu'on en a découvert dans des roches plus anciennes encore. M. Cuvier a figuré dans son bel ouvrage (pl. 22, fig. 7 et 8) la vertèbre d'un Saurien qui se rapproche à plusieurs égards des Crocodiles, et qui était provenue du calcaire coquillier de Lunéville (le Muschelkalck) qui, comme on sait, est inférieur au *Quadersandstein.*

Les empreintes de fougères sont rares dans le calcaire de Valognes.

M. de Gerville en possède deux espèces qui paraissent appartenir à deux genres différents. On les trouve principalement dans les couches inférieures.

Parmi les lignites, si abondants dans le calcaire de Valognes, quelques-uns *sont à l'état* de jayet.

Il résulte des faits précédents :

1°. Que le calcaire de Valognes, sous le rapport de sa composition, de ses fossiles et de son gissement, présente des différences notables qui le distinguent des autres terrains secondaires.

2°. Que cette roche, comme les terrains calcaires de tous les âges est accompagnée d'un dépôt arénacé assez puissant, qui la supporte, et avec lequel elle se lie, de sorte qu'elle présente un passage presque insensible d'une oolithe, ou calcaire presque pur, à un grès calcareo-sableux.

3°. Que les lignites abondent dans ses couches inférieures et y sont plus nombreux que dans les couches inférieures du Lias.

4°. Que ces différentes circonstances annoncent suffisamment une époque distincte, postérieure à la formation du grès bigarré et antérieure

au Lias ; et que cette époque coincide avec celle du Quadersandstein qui sépare ordinairement le Muschelkalck du Lias (1) ; Qu'enfin le calcaire de Valognes doit être rapporté à la formation du Quadersandstein et en est un appendice.

On peut ajouter que le calcaire de Valognes paraît avoir le plus grand rapport avec un calcaire des environs de Vic, décrit par M. Voltz, dans les annales des mines (1823, page 233, 234 et 235), et qui, selon ce minéralogiste, appartient à la formation du Quadersandstein. Ce calcaire offre à peu près les caractères zoologiques et minéralogiques de celui de Valognes.

Il existe encore des calcaires probablement analogues et toujours faisant partie du Quadersandstein à Kedange (Moselle), dans le canton de Bâle (2), et peut-être aux environs de Lous-le-Saulnier.

(1) Voyez l'intéressant mémoire de M. Boué, sur les terrains anciens et secondaires du sud-ouest de l'Allemagne, annales des sciences naturelles, juin 1824.

(2) Annales des mines, 1823, page 235.

Stratification du calcaire de Valognes.

I. Coupe prise à Cauquigny, près du moulin à vent (Manche).

(Dans cette carrière toutes les couches sont inclinées d'environ 10 degrés vers le nord-est. *Voyez la coupe pl.* 24).

LIAS.

1°. Terre végétale jaunâtre.................. 3 p^{ds}

2°. *Id.* avec galets quartzeux.............. 6 p^{ces}

3°. Argile grise avec de petites Huîtres..... 2 p^{ds}

4°. Calcaire d'un gris bleuâtre avec Gryphites arquées .... 6 p^{ces}

5°. Argile bleue........................... 5 p^{ces}

6°. Banc dur, de couleur grise avec gryphites.. 1 p^{d}

7°. *Id.* plus tendre....................... 6 p^{ces}

8°. Argile................................. 4 p^{ces}

9°. Calcaire semblable au n°. 6............. 6 p^{ces}

Couche d'argile bleue qui sépare le Lias du calcaire de Valognes qui va suivre............... 1 p^{d}

CALCAIRE DE VALOGNES.

10°. Gros banc rempli de coquilles *bivalves*, dont le test est transformé en spath calcaire. 2 p^{ds} 6 p^{ces}

Ce banc doit représenter le banc de fer d'Osmanville et le banc féron de Valognes.

11°. Calcaire moins coquiller avec de petits galets. 1 p^{d}

Il est à remarquer que tous les bancs sont séparés par une couche d'argile jaune, très-mince, dont je fais ici abstraction.

12°. Calcaire à peu près semblable au n°. 10, rempli de petits galets de quartz hyalin blanc, de grès et de débris de coquilles................. 2 p^{ds}

13°. *Id.* sans coquilles..................... 1 p^{d}

II. Coupe prise à Osmanville (Calvados).

LIAS.

1°. Terre végétale.......................... 1 p^{d}

2°. Cailloutis.............................. 2 p^{ds}

3°. Marne d'un gris bleuâtre................ 6 p^{ces}.

4°. Sept bancs de Lias bleu, rempli de Gryphites arquées et de Plagiostomes, séparés par des couches de marne bleuâtre, également remplie de Gryphites .... 5 p^{ds}

5°. Marne bleue avec petites Huitres et autres coquilles bivalves .... 1 p^{d}

Cette couche sépare le calcaire à Gryphites du calcaire de Valognes.

CALCAIRE DE VALOGNES.

6°. Banc très-dur, bleuâtre et jaunâtre (banc de fer), formant à Osmanville l'assise supérieure du calcaire de Valognes............................ 1 p^{d}

Il est couvert de petites Huîtres et il renferme une prodigieuse quantité de grandes coquilles bivalves transverses dont j'ai déjà parlé.

7°. *Id.* Moins dur et d'un grain plus gros.. 6 p^{ces}

8°. *Id.* renfermant plusieurs espèces de Polypiers de la famille des Astrées, et analogues à ceux qui sont communs à Picauville...................... 1 p^{d}

9°. Gros banc traversé de fissures..... 2 p^{ds} 6 p^{ces}

10°. Trois bancs épais et semblables au précédent .... 4 p^{ds} 6 p^{ces}

11°. Banc dur, ressemblant au banc de fer... 1 p^{d}

III. Coupe de la carrière de la Croix-Morville à Valognes.

1°. Terre végétale................................. 4 p^{ds}

2°. Quatorze ou quinze couches calcaires jaunâtres dont les plus minces ont trois ou quatre pouces d'épaisseur, les autres cinq ou six pouces et séparées par de petites couches d'argile jaune ou bleue; environ........ 7 p^{ds}

3°. Assise plus épaisse que les précédentes......... 8 p^{ces}

4°. *Id*.. 9 p^{ces}

5°. Argile.. 3 p^{ces}

6°. Banc de marne jaunâtre ou bleuâtre qui se divise souvent en deux lits, l'un supérieur jaune, l'autre inférieur bleu, et qui présente quelquefois au centre une couche calcaire de deux ou trois pouces, remplie de coquilles. Ce banc argileux se trouve constamment dans les carrières de Valognes. Les assises qui lui sont inférieures sont beaucoup plus épaisses et meilleures pour bâtir. Cette couche de marne contient des Oursins, des Moules et d'autres coquilles, des lignites et des débris de Sauriens, etc.

7°. Banc féron, bleu, dur et sonore................ 1 p^d

8°. Gros banc d'un blanc grisâtre (il fournit d'excellentes pierres de taille)............................. 1 p^d 6 p^ces

9°. *Id.* plus épais............................... 2 p^ds

IV. *Coupe prise à Picauville* (1).

1°. Terre végétale................................ 4 p^ds

2°. Plusieurs couches calcaires jaunâtres, remplies de cavités, souvent interrompues, et d'une stratification très-peu régulière.. 3 p^ds

3°. Argile jaunâtre.............................. 4 p^ces

4°. Banc calcaire rempli de coquilles............... 6 p^ces

5°. Sable gris siliceo-argileux..................... 2 p^ces

6°. Quatre ou cinq couches qui se réunissent souvent pour n'en former qu'une seule ; et qui contiennent un grand nombre de Polypiers de la famille des Astrées, et de coquilles bivalves mal conservées........ 2 p^ds 6 p^ces

7°. Couche semblable au n°. 5...................... 4 p^ces

8°. *Id.* .... 1 p^d

Cette couche ne ressemble guères au banc feron de Valognes, cependant elle doit en tenir la place.

9°. Deux assises très-dures, renfermant des petits caillous, et séparées par des lits d'argile jaunâtre......... 3 p^ds

10°. Glaise bleuâtre.............................. 3 p^ces

11°. Quatre bancs semblables au n°. 9.............. 5 p^ds

12°. Cinq ou six bancs jaunâtres à grain fin, très-arenacés, séparés les uns des autres par une légère couche sableuse. Ces assises ne contiennent pas de petits galets roulés et forment de grandes dalles de cinq ou six pouces d'épaisseur ; environ.................................... 3 p^ds

---

(1) Les carrières de Picauville sont très-vastes ; elles fournissent de la pierre à bâtir à tous les environs ; on en transporte par eau à Carentan et au-delà.

Le calcaire de Valognes fournit d'excellentes pierres de taille dont on se sert pour bâtir dans le Cotentin. Il offre l'avantage de ne point se déliter à la gelée et d'être bien moins hygrométrique que le calcaire de Caen, mais à raison de sa dureté on ne peut le diviser avec la scie, on est obligé de le tailler au marteau. On en fabrique aussi beaucoup de chaux dans l'arrondissement de Valognes, mais il est presque toujours chargé de parties siliceuses ou quartzeuses, surtout dans la partie moyenne et dans la partie inférieure, et même à Osmanville, le banc supérieur appelé *banc de Fer*, qui est plus compacte et plus dur que tous les autres, produit quelques étincelles sous le briquet; il fait cependant effervescence avec les acides, se confond en quelques endroits avec les autres couches, et on ne peut le regarder comme un grès.

Formation du grès bigarré (New red sandstone).

Lorsqu'on parcourt les communes du Vernay, de Noron, le Tronquay, Littry, Tournières, Bernesq, la Folie, Cartigny, Lison, Neuilly et Isigny (Calvados); celles d'Airel, Saint-

Fromond, Saint-Jean-de-Daye, Montmartin, le Désert, Saint-Pierre-d'Artenay, le Hommet, Gonfrèville, Tripehou et plusieurs autres lieux des environs de Carentan, enfin les paroisses de Chiffrevast, Colomby, Urville, Saint-Floxel, l'Estre, Tamerville, Saucemênil, etc., (environs de Valognes), on y remarque des marnes ou des grès argileux rougeâtres, qui alternent avec des calcaires compactes, fétides, quelquefois marneux; des sables quartzeux, des galets roulés et un conglomérat calcaire *fort remarquable*, qui paraît analogue au conglomérat magnésifère des géologues Anglais.

Ces couches renferment des débris de roches anciennes et semblent appartenir à peu près à la même époque.

Quoique cette classe de terrains soit une des plus intéressantes de notre pays à étudier, à cause de son grand développement, personne ne s'en est encore occupé d'une manière approfondie. Le premier qui en ait parlé est M. de la Bèche, qui y a consacré un article dans son mémoire sur la géologie de la Normandie (1); il décrit brièvement cette formation qu'il rapporte sans balancer au grès bigarré *New red Sandstone,*

(1) Transact. geol. of London, vol. 1er. 2e. série, pages 82 et 83.

mais il ne parle pas des calcaires qui s'y trouvent réunis ; il ne paraît pas même les avoir apperçus, ce qui est d'autant plus étonnant qu'il cite plusieurs lieux où ils sont visibles.

M. Hérault, en 1824, fit paraître un mémoire sur la géologie du Calvados (1), dans lequel il parla du grès argileux rougeâtre et du conglomérat calcaire qui l'accompagne dans l'arrondissement de Bayeux. Il considéra ces deux roches plutôt comme des appendices du terrain houiller que comme une formation indépendante, et rapporta la première au grès rouge des Allemands (*todte liègende*), la seconde au conglomérat magnésien.

J'ai étudié moi-même le terrain secondaire inférieur, dans tous les lieux où il existe depuis l'extrémité de la presqu'île du Cotentin jusqu'aux environs de Caen, j'aurai quelques faits à ajouter à ceux qui ont déjà été observés ; je crois devoir adopter l'opinion de M. de la Bèche, et rapporter à la formation du grès bigarré, les sables, les argiles, les grès secondaires et les calcaires subordonnés qui vont faire le sujet de ce chapitre.

Le grès bigarré est déposé dans le grand

(1) Voyez le volume de mémoires publié en 1825, par l'académie de Caen, pages 56 et 57 et les annales des mines (1824).

bassin dont j'ai parlé au commencement de ce mémoire; il s'étend principalement depuis l'extrémité de l'arrondissement de Bayeux (Hottot) jusqu'aux environs de Valognes (Yvetot, Tamerville, Saucemesnil, etc.), en décrivant un cercle entre les roches intermédiaires et les terrains oolithiques et tertiaires sous lesquels il *s'enfonce*.

Dans beaucoup d'endroits, il ne forme qu'une bande étroite entre le terrain intermédiaire et le terrain oolithique (Hottot, Lingèvres, Subles, Calvados); Montebourg (Manche); *dans d'autres*, comme entre la mine de Littry et la rivière de Vire, entre la Vire et la Taute, et auprès de Valognes, il prend un plus grand développement et occupe un espace considérable.

La formation du grès bigarré peut se diviser en trois systèmes principaux.

1°. Sables quartzeux jaunâtres, argiles de même couleur, galets quartzeux roulés, quartz verdâtre, silex molaire cellulaire, grès blanchâtre, marnes rouges, etc. (système supérieur).

2°. Conglomérat magnésien. — Couches épaisses de calcaire grenu fragmentaire, etc. (système moyen 12 mètres).

3°. Grès argileux, argiles rouges. — Couches subordonnées de calcaire magnesifère plus ou moins compacte, souvent terreux et passant

aux marnes (système inférieur environ 30 mètres (1).

Je vais décrire les couches principales de chacun de ces trois systèmes, je ferai ensuite quelques réflexions sur l'ensemble de la formation.

Système supérieur.

Ce système, placé sous le calcaire de Valognes et au dessus du conglomérat magnésien, repose sur les marnes et grès rouges argileux du système inférieur, lorsque le conglomérat magnésien vient à manquer. Il consiste principalement en sables, galets quartzeux, argiles jaunâtres, et en marnes rouges; jamais on n'y voit de couches calcaires comme dans les marnes et les grès inférieurs au conglomérat magnésien.

Les sables sont quartzeux (2), tantôt

(1) J'observe que j'indique la puissance de chaque système en la prenant dans les lieux où elle est le plus considérable.

(2) Dans une note sur le sable de Bayeux, insérée au premier volune des mémoires de la Société Linnéenne du Calvados, page 67, j'avais donné à ce terrain une extension qu'il est loin d'avoir, j'avais confondu le sable de Bayeux avec le sable supérieur au calcaire magnésien, et c'est à tort que j'avais indiqué celui-là dans les communes du Tronquay, le Breuil, Littry, Isigny, Bernesq, Vouilly et peut-être encore dans d'autres communes.

fins, tantôt grossiers. Ils passent insensiblement aux galets quartzeux qui forment même avec eux des couches alternatives, dans beaucoup d'endroits (Littry, le Molay, Bernesq, Moon, le Plessis). Ces couches ayant quelquefois des nuances différentes, et variables du rouge au jaune pâle, il en résulte un aspect bigarré. En général les couches sableuses sont légèrement inclinées en sens divers. Les grains en sont quelquefois agglutinés au point de former une espèce de grès très-friable dans lequel je n'ai remarqué aucun ciment (*Colombières*, *Cussy*, etc., Calvados).

Les galets étroitement tassés dans certains quartiers, où on les exploite pour l'entretien des routes, sont presque tous de grès quartzeux et de quartz hyalin.

Leur volume varie considérablement; la plupart n'ont qu'un pouce ou deux de diamètre, mais j'en ai vu de sept ou huit fois plus gros; leur nombre est souvent si considérable à la surface du sol, qu'ils y forment une espèce de croute plus ou moins épaisse, qui empêcherait la culture, si l'on ne parvenait à les diviser. On voit au milieu de ces cailloux roulés des veines peu épaisses de sable blanc siliceux et très-fin (Moon, Airel, *Manche*, le Molay, *Calvados*).

C'est aussi principalement à ce système qu'il faut rapporter une glaise jaunâtre très-onctueuse, qui accompagne souvent le sable et les galets quartzeux. Il est plus rare de trouver des argiles rouges au-dessus du conglomérat magnésien, on en observe cependant des couches puissantes à la Roque, commune d'Airel, au Hommet et près d'Isigny.

Je n'ai jamais trouvé d'êtres organisés fossiles dans ces différentes couches.

Le conglomérat magnésien est visiblement recouvert par les sables et argiles dont je viens de parler, à Saint-Fromond, au Hommet, à la butte Saint-Nicolas, paroisse de Montmartin (voyez la coupe de cette butte pl. 26) et au pont du Vey. J'ai donné (pl. 26) une coupe générale du terrain depuis ce lieu jusqu'à Formigny ; elle montrera non-seulement la superposition des sables et argiles sur le conglomérat magnésien, mais encore l'ordre dans lequel ces dernières couches sont recouvertes successivement par le calcaire de Valognes, le Lias et le calcaire oolithique inférieur. J'ai donné en outre plus bas des coupes détaillées de la stratification du terrain, dans les deux localités précédentes et dans plusieurs autres.

Au dessous des couches que je viens de dé-

crire, mais toujours au-dessus du conglomérat magnésien, on trouve des roches peu développées, dont il est bon de parler.

L'une est un quartz opaque de couleur verte, rempli de petits fragments de quartz hyalin que l'on prendrait au premier abord pour des cristaux, et traversé intérieurement de tubulures déchiquetées. Je ne l'ai encore rencontrée qu'à *Castilly*, arrondissement de Bayeux; mais ailleurs j'en ai vu des débris à la surface du sol : elle n'avait guère qu'un demi-pied d'épaisseur dans le lieu où je l'ai trouvée en place.

L'autre, beaucoup plus répandue, est un silex corné (*Hornstein*) passant à une substance calcédonieuse et mêlé de spath calcaire. Ce silex jaunâtre, rose ou blanchâtre, est percé de crevasses, à peu près comme la pierre meulière. Son épaisseur, variable suivant les lieux, n'excède guère un pied (1). On voit le silex corné à Montmartin, au Vey, à Neuilly, à Castilly (2).

(1) Dans les localités que j'ai visitées j'ai remarqué que le silex corné dont il s'agit manquait toutes les fois que des bancs de glaise recouvraient le conglomérat magnésien, et qu'il existait seulement lorsque ces couches étaient sableuses ou composées de galets quartzeux.

(2) M. Mougeot, docteur en médecine, bien connu par ses ouvrages sur la cryptogamie, et qui s'occupe maintenant de

On trouve aussi quelquefois au-dessus du conglomérat magnésien, une espèce de grès blanc ou grisâtre, traversé de tubulures, qui ne doit pas être confondu avec les couches calcaires ; on en voit environ un pied au petit Vey et à Montmartin.

Ces trois dernières roches sont ordinairement séparées du conglomérat magnésien par des couches d'argile ou de sable, mais quelquefois elles reposent immédiatement sur lui.

Conglomérat magnésien (système moyen) (1).

Le conglomérat magnésien (2) semble avoir été déposé par des courants parallèles, dont la

géologie avec un égal succès, a eu la bonté de m'envoyer des echantillons d'un calcaire du département des Vosges, qui a beaucoup de rapports avec le calcaire magnésifère de Normandie, il est penétré par un silex rubigineux qui parait analogue à celui que je viens de décrire, sauf la différence de couleur.

(1) Il est possible que par la suite on réunisse ce conglomérat aux calcaires magnésifères compactes que je crois lui être inférieurs. L'inclinaison que j'ai remarquée dans certains lieux me fait déjà naître des doutes sur la position que je lui ai assignée ; mais le calcaire congloméré offre une stratification si peu suivie que je n'ai pas pu éclaircir encore suffisamment le fait. Presque toujours il manque lorsque des inégalités de terrain pourraient faire découvrir la vérité.

(2) MM. Cordier et Boué ont reconnu le conglomérat ma-

direction était plus particulièrement de l'est à l'ouest. Il n'est pas uniformément répandu dans le terrain de grès bigarré, mais jamais on ne le trouve sans lui.

Les couches supérieures de ce calcaire alternent presque constamment avec de l'argile ou du sable, les autres n'y alternent point.

Elles font toutes une vive effervescence avec les acides, elles renferment ordinairement une multitude de galets roulés de quartz hyalin, de grès quartzeux, de grès rouge secondaire, de calcaire marbre, etc., formant poudingue (*Castilly*, Isigny, Neuilly, Montmartin, *le Désert*, le Hommet, Tripehou, Saint-Fromond, Airel, etc., etc.), plus rarement de phyllades, de Grauwackes (la Couture, commune de Moon) (1).

gnésifère d'Angleterre, dans le conglomérat calcaire de Normandie ; cependant le dernier fait une effervescence très-vive sur les acides, et ne renferme presque pas de magnésie. M. Hubert, vice-président de la Société Linnéenne du Calvados, qui vient d'analiser plusieurs échantillons de cette roche, n'y a trouvé que quelques millièmes de magnésie, et nos calcaires jurassiques en contiennent quelquefois davantage.

(1) Il est à remarquer que l'on n'y trouve jamais de fragments arrondis de siénite comme dans le grès et les argiles qui sont au dessous.

Le calcaire magnésien fragmentaire est ordinairement grenu, sableux, renfermant des lamelles spathiques ; la couleur en est très-variable ; rose, blanche, rouge, jaune, verte, grise, ces différentes variétés peuvent se trouver réunies dans un espace circonscrit, cependant la couleur grise ou blanchâtre est la plus ordinaire. En général, on y remarque fréquemment des cavités tapissées de spath calcaire.

Quelquefois au milieu des bancs qui contiennent des galets, il y en a qui n'en contiennent point (Airel) ; d'autres fois, les galets manquent dans toutes les couches, comme à Saint-Hilaire, près de Carentan, à l'Estre près de Montebourg et à trois quarts de lieue de Valognes, sur la route de Cherbourg. Dans ces deux dernières localités, la roche a un aspect particulier : elle est poreuse, crevassée, et traversée de cristaux de spath calcaire. Elle renferme des noyaux d'argile rougeâtre et verdâtre. Cette dernière nuance, mêlée à la couleur de violette, paraît souvent dans la roche, et lui donne l'aspect bigarré (1).

(1) J'ai eu l'avantage de visiter ces deux localités avec M. de Gerville, dont je ne puis trop reconnaître les bontés ; C'est presque toujours, muni de ses indications et guidé par lui que j'ai étudié les terrains des environs de Valognes.

Tout près de Carentan, où il y a eu anciennement des carrières ouvertes, le conglomérat magnésien est blanchâtre, assez compacte : il ne contient pas de galets ; mais on voit dans son intérieur quelques parties calcédonieuses qui se fondent dans la roche. La même chose a été vue auprès d'Isigny, par M. Lamarre, de Bayeux, correspondant de la Société Linnéenne du Calvados.

Au hameau de la Couture, commune de Moon, on voit plusieurs variétés très-différentes de conglomérat magnésifère. Dans l'une des carrières exploitées, il contient beaucoup de fragments de schistes ; il est terreux, peu dur. Dans l'autre, c'est un marbre compacte, rougeâtre, très-homogène et par bancs legèrement inclinés (1). Le même marbre est intercallé à Cartigny entre deux bancs fragmentaires.

Dans certaines couches grenues on voit un grand nombre de fragments de calcaire marbre, tantôt bien distinctement séparés de la pâte qui les renferme, tantôt intimement mêlés avec elle autour de la surface de contact. Leur transition à cette roche est si graduée qu'on ne

(1) Il est rare que le calcaire magnesien soit incliné, je l'ai trouvé presque partout horizontal.

peut quelquefois dire où l'une des deux commence, et où l'autre finit. Dans ce dernier cas, il arrive souvent que l'agglomérat passe à un calcaire compacte et homogène.

Le conglomérat magnésien n'a pas toujours une stratification visible, et quelquefois les bancs sont réunis en un ; mais en général, cependant, on distingue des couches horizontales de deux ou trois pieds d'épaisseur.

Une chose digne de remarque, c'est que cette roche forme quelquefois une bande étroite (1) (Airel, Saint-Fromond), qui traverse un espace fort étendu en conservant à peu près la même largeur : il semble alors qu'un torrent de chaux s'est précipité dans une direction fixe, entraînant dans sa marche, et s'identifiant pour ainsi dire les fragments de roches préexistantes qui se trouvaient sur son passage.

Dans les lieux où le conglomérat magnésien est le plus développé, il a environ 40 ou 50 pieds d'épaisseur ; quelquefois il n'en a que 20. On peut apercevoir tout le système dans beaucoup d'endroits, notamment à Airel et le long des buttes de Mont-Martin, à Briseval, où l'on voit constamment 60 ou 80 pieds de marnes

(1) Quelquefois cette espèce de trainée n'a pas plus de 50 ou 60 pieds de largeur.

rouges au-dessous des couches conglomérées. Le lieu le plus commode pour distinguer tous les bancs est près de la chapelle Saint-Nicolas, dans le chemin qui descend jusqu'au bas du côteau (voyez la planche 26).

Ainsi que je l'ai déjà dit, la masse rocheuse que je viens de décrire repose *presque toujours* sur les marnes rouges (Airel, Saint-Fromond, Montmartin, Tripehou, le Hommet, Lestre, etc.), et je ne l'ai vue qu'une seule fois reposer à nu sur le terrain intermédiaire, c'est à la Roque, près de la Meauffe, canton de Saint-Clair, sur la rive droite de la petite rivière de Vessie, où on la trouve à mi-côte assise sur le marbre intermédiaire (*Mountain Limestone*), dont les couches inclinées contrastent avec l'horizontalité des bancs conglomérés. J'ai donné une coupe de cette colline (pl. 26).

On trouve le conglomérat magnésien presque partout où les marnes rouges existent. Il est exploité à Moon, Castilly, Airel, la Meauffe, Lison, Neuilly, Isigny, Cartigny, Brucheville, Montmartin, Saint-Fromond, le Hommet, Tripehou, sur la route de Cherbourg, à 3/4 de lieue de Valognes, et à Lestre près de Montebourg.

Cette roche est en général très-dure et difficile à extraire, comme le sont ordinairement tous les conglomérats. Elle fournit d'excellente pierre à bâtir, dont notre collègue, M. Pattu, ingénieur en chef des ponts et chaussées, s'est servi avec succès pour construire le pont du Vey. Lorsqu'elle ne contient pas beaucoup de galets roulés, on en fabrique aussi de fort bonne chaux, à Airel, Moon, Cartigny, la Meauffe, Lestre et peut-être dans d'autres lieux encore.

Jamais je n'ai trouvé ni végétaux, ni coquilles fossiles dans le conglomérat magnésien, et je n'ai jamais vu alterner ses couches inférieures avec celles qui les supportent.

Détails de la stratificatoin du calcaire Magnesifère fragmentaire.

I. La coupe suivante est prise en descendant le coteau qui est au pied de la chapelle Saint-Nicolas, à Montmartin; la plupart des buttes voisines montrent le même ordre de surperposition.

1. Sable jaune et galets quartzeux...................	15 p^ds
2. Argile bigarrée (1)................................	2 p^ds
3. *Id.* Rougeâtre....................................	1 p^i

(1) J'appelle argiles bigarrées celles qui sont rougeâtres avec marbrures jaunâtres ou blanchâtres.

4. *Id.* Avec des veines de sable blanc................ 3 p^ds
5. Matière argileuse sèche ressemblant à de la marne très-endurcie, d'un rouge jaunâtre...................... 1 p^d
6. Grès blanchâtre et assez tendre......................... 1 p^d
7. Argile bigarrée et sable.............................. 2 p^d
8. Calcaire magnésifère fragmentaire.................... 1 p^d
9. Sable et argile.. 2 p^ds
10. Environ 10 ou 12 bancs de calcaire magnésifère fragmentaire très-dur, environ.......................... 35 p^ds
11. Argiles rouges endurcies, marbrées de blanc, faisant légèrement effervescence avec les acides, et contenant des couches minces de grès....................... 12 p^ds
12. Argile très-rouge marbrée de blanc.............. 20 p^ds
13. *Id.* Tout-à-fait rouge avec galets roulés............ 60 p^ds

II. *Coupe prise dans le chemin qui conduit du petit Vey à Montmartin.*

1. Sable.. 10 p^ds
2. Silex corné... 1/2 p^d
3. Grès blanc sans galets............................. 2 p^ds
4. Glaise très-onctueuse (espèce de terre à foulon).... 1 p^d
5. Calcaire fragmentaire............................. 1/2 p^d
6. Sable et argile...................................... 2 p^ds
7. Calcaire magnésifère par bancs épais............... 25 p^ds
8. Marne Rouge.

III. *Coupe prise au petit Vey, sur la rive droite de la Vire.*

1. Galets et sable jaune, par couches alternatives, légèrement inclinées.. 30 p^ds
2. Argile sableuse jaunâtre, parsemée de veines rougeâtres, avec fragments de silex calcédonieux................. 4 p^ds
3. Couche de silex calcédonieux........................ 4 p^ces
4. Couche de grès blanc, percée intérieurement de tubulures sinueuses. Elle se divise en deux assises; la plus élevée est un peu jaunâtre, remplie de sable et presque friable... 3 p^ds
5. Argile bigarrée, faisant çà et là légèrement effervescence. 3 p^ds

6. Calcaire fragmentaire rougeâtre, rempli de sable et de petits galets.. 1/2 p^{d}
7. Terre rouge sableuse, avec galets................... 2 p^{ds}
8. Plusieurs bancs semblables au n°. 6, alternant avec l'argile n°. 5.. 5 p^{ds}

Les autres couches calcaires n'alternent pas avec l'argile, elles s'enfoncent au dessous du niveau de la rivière à une profondeur que je ne connais pas.

IV. *A Castilly.*

1. Sable et galets quartzeux.......................... 12 p^{ds}
2. Quartz verdâtre.................................... 1 p^{d}
3. Calcaire magnésifère.

V. *A Airel, près de la grande route sur la rive droite de l'Elle.*

1. Galets roulés...................................... 6 p^{ds}
2. Calcaire magnésifère en roche...................... 20 p^{ds}
3. Marnes rouges, alternant jusqu'au niveau de la rivière, avec un calcaire horizontal compacte jaunâtre, mêlé de gris, à cassure conchoïde....................... 50 p^{ds}

VI. *A Cartigny* (On n'y voit pas de stratification).

1. Argile sableuse, mêlée de galets.................... 4 p^{ds}
2. Calcaire grisâtre avec fragments de marbre........... 2 p^{ds}
3. Marbre rougeâtre compacte.......................... 4 p^{ds}
4. Calcaire semblable au n°. 2, avec galets quartzeux.

A peu de distance de la dernière carrière (un demi-quart de lieue environ) on en voyait une autre qui vient d'être comblée et dans laquelle le Lias bleu se trouvait au-dessus du conglomérat magnésien, dont il était séparé par une

couche d'argile assez épaisse : ce dernier présentait un banc de marbre semblable à celui de Cartigny. Il n'est pas inutile de faire remarquer que dans cette localité le Lias se trouve isolé au milieu du terrain de grès bigarré et de calcaire magnésifère, et il serait bien possible que quelques glaises bleues, comme il y *en a entre Moon* et Lison, et qui sont évidemment supérieures au conglomérat magnésien, appartinsent à la formation jurassique (1).

On trouve ordinairement des sources au-dessus des gros bancs du conglomérat magnésien, et au dessous des bancs supérieurs moins épais, qui alternent avec le sable ou l'argile; je pourrais citer à l'appui de cette observation plusieurs coupes des puits que j'ai vu creuser, mais il suffira de se reporter à l'une de celles que j'ai données, par exemple à la coupe du petit Vey. S'il y avait des sources dans cette localité, elles se trouveraient probablement entre le n°. *8 et le n°.* 9.

(1) Cela est d'autant plus probable, que ces marnes contiennent souvent des lignites à l'état de jayet absolument comme le Lias.

Système inférieur.

Au dessous de la roche précédente on voit des marnes et des grès argileux rouges, renfermant des couches de calcaire magnésifère compacte; cette masse argileuse offre tous les caractères du grès bigarré (1).

Le grès est presque toujours horizontal, composé de grains quartzeux très-fins, réunis par un ciment argileux très-abondant; il est quelquefois micacé, un peu schisteux, renfermant des débris de roches anciennes qui sont toujours arrondis; il est ordinairement peu solide, mais il acquiert de la dureté au contact de l'air. Sa couleur varie du rouge foncé au rouge jaunâtre; plus rarement il est violet, grisâtre, verdâtre, blanc ou brun (Cartigny); on y voit quelquefois de grandes veines blanchâtres qui lui donnent l'aspect bigarré; jamais je n'y ai vu d'empreintes végétales, et encore moins de houille. Il fait ordinairement un peu d'effervescence avec les acides, et quelquefois même il est traversé de petits filons spathiques.

(1) Des échantillons de grès bigarré des Vosges, que M. Mougeot a eu la bonté de m'envoyer ne peuvent se distinguer de ceux que j'ai recueillis à Cartigny.

Ce grès ne forme ordinairement que quelques couches peu épaisses au milieu des marnes rouges avec lesquelles il alterne, et auxquelles il passe fréquemment ; tandis qu'on voit 200 pieds de grès dans le chemin qui monte vers l'église de Lison, en venant de la chapelle Sainte-Marguerite, on ne trouve plus que des marnes rouges à quelques pas de là sur le même coteau. On peut remarquer dans plusieurs autres lieux la fréquente disparition du grès ; aussi, les marnes rouges qui le remplacent sont-elles bien plus répandues que lui : on ne le voit bien caractérisé qu'à la Folie, à Cartigny, au Désert.

Les marnes rouges sont très-onctueuses, elles renferment également des débris de roches anciennes et font quelquefois une légère effervescence avec les acides.

Calcaire magnésifère compacte.

Les couches de marne et de grès (particulièrement les couches inférieures) alternent le plus souvent (le Mollay, lande-de-Siette, Tournières, la Folie, Cartigny, Lison, (*Calvados*) Moon, Airel, Saint-Fromond, Gonfreville, etc. (Manche) avec un calcaire compacte, un peu fétide, gris, brun, bleu, jaune ou rouge, pas-

sant du compacte au grenu à petits grains, qui a quelquefois une cassure nettement conchoïde et pourrait fournir des pierres lithographiques passables, s'il n'était souvent traversé par des veines de spath calcaire: il ne renferme pas de silex, mais il est quelquefois chargé de silice, au point de faire feu (Tournières); il fait une effervescence assez lente avec les acides. Ce calcaire tient la place du premier calcaire secondaire, *zechstein*, ou du calcaire magnésien, qui paraissent être parallèles, et je l'ai rapporté au dernier; néanmoins il pourrait avoir plus d'analogie avec le premier.

Ces couches subordonnées ne sont pas toujours compactes; quelquefois elles présentent un calcaire marneux qui passe aux marnes et se confond avec elles. Cette variété est commune à Cartigny.

Depuis Littry, il existe une chaîne de buttes qui passe par le Molay, Tournières, la Folie, Cartigny, Lison, Neuilly; elle est interrompue par la rivière de Vire, mais on la retrouve à Montmartin, Briseval, la chapelle Saint-Nicolas, etc. C'est là que l'on peut étudier facilement le grès bigarré et le calcaire magnésifère.

J'ai figuré (pl. 26) une coupe de ces buttes,

prise auprès de la chapelle Saint-Nicolas, à Montmartin (Manche). Je vais donner quelques détails de stratification que j'ai observés en montant par le chemin creux qui conduit de la chapelle Sainte-Marguerite à l'église de Lison (Calvados); cette localité n'est pas moins curieuse que la précédente, et elle confirmera ce que je viens de dire sur l'alternance du *calcaire* magnésifère compacte et du grès bigarré.

On trouve d'abord sur la rive *droite* de *la* rivière de la Hodrie, le grès argileux, par bancs horizontaux, et un calcaire rougeâtre *terreux*, traversé de filets jaunâtres, contenant çà et là de petites cavités remplies de spath calcaire. Ces deux terrains alternent constamment ensemble, de telle sorte que le chemin qui est en pente douce, présente l'aspect d'un escalier dont les marches seraient alternativement en grès et en pierre calcaire. Le même ordre continue pendant fort long-temps. Le calcaire devient souvent compacte; il passe au *marbre* et au calcaire lithographique. A une hauteur de 100 pieds environ, les couches calcaires ne sont plus visibles; mais on trouve des cristaux de chaux dans le grès, et il fait souvent effervence avec les acides. Plus loin il est traversé de veines

blanchâtres qui lui donnent l'aspect bigarré. Bientôt on le trouve rempli de fragments petits et arrondis de grès intermédiaire et de siénite (1). Plus haut, j'ai vu des fragments roulés de marbre, puis une suite de bancs sans galets, dont l'épaisseur est variable. Enfin, au sommet de la butte, on trouve des couches de galets quartzeux, des argiles jaunes et du sable. Ce dernier système se prolonge fort loin dans la forêt de Neuilly.

On voit entre Tournières et Saint-Martin-de-Blagny, un porphyre verdâtre amigdalaire, avec petits cristaux de chaux carbonatée. Ce porphyre est au milieu des marnes rouges et des calcaires compactes : il paraît s'y trouver par un débordement du terrain inférieur dans le terrain

(1) J'ai vu dans le grès bigarré de Cartigny et de Lison, un très-petit nombre, à la vérité, de galets roulés de siénite semblable à celle de la Hague, et M. Jules Desnoyers avait déjà remarqué le même fait.

On trouve aussi à une lieue de Valognes (Chiffrevast), sur la propriété de M. Faffin, membre de la Société Linnéenne du Calvados, de très-gros galets roulés de granite dans les marnes rouges; mais dans cette localité la marne repose sur le granite.

Il est à remarquer que jamais on ne trouve de fragments de siénite dans le conglomérat magnésien, ni dans les couches qui le surmontent.

superposé. M. de Humboldt cite un fait à peu près analogue dans son ouvrage sur le gissement des roches, page 265.

Le grès, les marnes et le calcaire compacte ne contiennent point de fossiles. Suivant M. Hérault, ces terrains alternent avec les couches supérieures du grès houiller à Litry (1); je les ai vus reposer sur les phyllades, à Tournières, à Noron et autres lieux; sur les grauwackes, à la Chapelle-Sainte-Marguerite, et à Moon; sur le marbre intermédiaire, à Cavigny; sur les diabases, à Montreuil; sur le quartz grenu, à Negreville, aux environs de Valognes; sur le granite, à Chiffrevast et à Quetehou, etc.

Le terrain de grès rouge nouveau offre des buttes peu escarpées, à sommets arrondis, dont la hauteur excède rarement 150 ou 200 pieds.

(1) Mémoire de l'Académie de Caen, 1825, p. 58.

Je n'ai vu cette alternance nulle part; au Plessis, le grès bigarré est nettement séparé du grès houiller et n'alterne point avec lui: néanmoins le fait annoncé par M. Hérault, n'a rien qui doive étonner; car il est possible que dans plusieurs lieux de Normandie, le grès rouge allemand *todte liegende* se trouve réuni au grès bigarré de manière à ce qu'il soit difficile de les distinguer l'un de l'autre, ou que les assises inférieures de *celui* ci représentent le premier; d'un autre coté, on sait que le calcaire alpin (*zechstein*) auquel on peut assimiler le calcaire magnésien, alterne quelquefois en même-temps avec le *todte liegende* ou avec le grès houiller, et avec le grès bigarré.

Les marnes rouges sont très-fertiles ; elles conviennent particulièrement aux pâturages ; le pommier y vient à merveille, et le meilleur cidre de Normandie est récolté à Isigny, Cartigny, Moon, Lison, Saint-Fromond, Cavigny, etc., communes situées au milieu des terres rouges. Il n'en est pas de même des galets roulés et des sables et argiles jaunâtres qui forment le système supérieur de la formation ; ce terrain maigre et pierreux ne convient guères au labourage, et il est plus souvent occupé par des bois ; aussi ceux du Vernay, du Tronquay, du Molay, de Bernesq, de Neuilly, du Hommet, et ceux qui sont situés entre Saint-Vast et Valognes, sont-ils dans le même terrain.

Les argiles les plus onctueuses sont employées à faire de la poterie à Noron, Bernesq, Lison (Calvados) ; à la Chapelle-en-Juger et à Saucemesnil (Manche).

Il me reste à parler d'un fait que j'ai remarqué principalement dans le terrain que je viens d'examiner : lorsqu'un système atteint une puissance plus considérable, il l'acquiert aux dépends des autres systèmes qui l'avoisinent, soit supérieurement, soit inférieurement. Je m'explique : si une série de couches *B*, assise sur une autre

série *A*, et recouverte par la série *C*, vient à prendre une épaisseur double de celle qu'elle atteint le plus ordinairement, la série *A* ou la série *C* perdent de leur puissance, ce que vient de gagner en épaisseur la série *B*.

C'est ainsi qu'à Tournières, où le grès et les marnes ont acquis une grande épaisseur, on ne trouve pas le conglomérat magnésien; et que celui-ci s'est développé aux dépends des marnes à Neuilly, Saint-Fromond, Briseval et Montmartin, où ces dernières n'ont guères que 60 ou 80 pieds d'épaisseur.

Résumé. Les sables, les marnes et les grès argileux de Normandie, offrent les caractères du grès bigarré, et il serait difficile de ne pas les y rapporter; mais on sera peut-être étonné de la position du conglomérat magnésien qui se trouve séparé du calcaire magnésifère compacte, et placé au milieu de la formation du grès rouge nouveau (voyez la coupe prise à Saint-Nicolas, pl. 26). Cette position a beaucoup contrarié mes idées et m'a forcé de distinguer trois systèmes, dont la superposition peut se voir dans certains lieux que j'ai cités. Il ne faut pas néanmoins attacher trop d'importance à ces superpositions, car les trois systèmes sont tellement liés entre-

eux, qu'il est impossible de douter qu'ils n'appartiennent à peu près à la même époque, et quelquefois même le conglomérat magnésien m'a semblé parallèle aux marnes rouges et aux calcaires magnésifères compactes, au lieu de leur être superposé.

Ce parallelisme apparent m'a fait naître une idée que je vais seulement indiquer.

Ne peut-il pas se faire que le conglomérat magnésien se soit formé au milieu de courants qui roulaient des fragments de roches anciennes et des sables, tandis que les marnes se déposaient en même-temps plus tranquillement, et formaient des assises alternatives avec des calcaires magnésifères compactes, comme nous l'avons vu à Cartigny ? C'est ainsi que par des circonstances différentes, mais faciles à concevoir, un calcaire de même époque pourrait être alternativement grenu et compacte, homogène ou former un conglomérat. En effet, on sait que la nature des matières en contact avec la chaux au moment où les dépôts ont eu lieu, a dû puissamment influer sur la texture des roches calcaires. En général, tous les calcaires sableux sont grenus, tandis que ceux qui se forment au contact de l'argile sont plus compactes.

S'il en était ainsi à l'égard des conglomérats

et des calcaires magnésifères compactes, nous concevrions facilement pourquoi ces deux roches paraissent quelquefois parallèles ; mais je ne donne cette idée que comme une hypothèse qu'il m'est impossible de défendre avant d'avoir pour le faire, des raisons qui puissent contre-balancer les faits de superposition que j'ai observés ; car malgré mes efforts, je n'ai pas vu *de passage du* conglomérat aux calcaires compactes ; ils m'ont toujours paru assez différents. *D'un autre côté*, le conglomérat magnésien ne contient jamais de fragments de siénite comme *les marnes et les* grès rougeâtres argileux ; il semble se lier bien plutôt avec les sables et galets du système supérieur qu'avec l'autre système (1).

De quelque manière qu'on envisage la chose, on sera toujours frappé d'un fait bien remarquable : c'est que le calcaire magnésien, soit compacte, soit formant conglomérat, alterne et se confond pour ainsi dire avec le grès rouge

(1) Le terrain de grès bigarré est extrêmement difficile à étudier, il m'a donné plus de peine que tous les autres réunis, et je ne suis cependant pas satisfait des résultats que j'ai obtenus ; je reverrai cette année les localités les plus remarquables, et il est possible qu'un nouvel examen m'apprenne ce que j'ai cherché inutilement à découvrir jusqu'ici.

nouveau, qu'il est subordonné à cette formation et ne peut en être séparé.

C'est peut-être d'après des faits analogues que dans son excellent tableau des formations d'Angleterre, publié en 1816, M. Buckland avait réuni dans un même terrain le *magnesian Limestone* et le *red marl* ou *New red sandstone* (1). M. de Humboldt nous apprend encore qu'en Angleterre le *red marl*, le calcaire magnésien et le conglomérat d'Exeter, couches désignées sous le nom de *New red conglomerate* sont intimement liées entre elles, et représentent le grès houiller du Mansfeld (2).

Il est possible que dans certaines localités le grès rouge ancien des Allemands *todte liegende* se confonde avec la partie inférieure du grès bigarré.

M. Lamarre, qui explore avec zèle l'arrondissement de Bayeux, m'a remis des échantillons d'un grès rouge feldspathique qui me paraît

(1) Essai géognostique sur le gissement des roches, page 235.

(2) Essai géognostique sur le gissement des roches, page 235. Ce fait est d'autant plus important à remarquer, qu'il semble indiquer qu'une partie du *New red conglomerate* des Anglais représente le *todte liegende* du Continent. N'en serait-il point de même en Normandie ?

analogue au *todte liegende*. Il les avait pris auprès de Tournières, dans un puits que l'on a creusé en 1825, et qui était inférieur aux marnes rouges et au calcaire magnésifère compacte ; mais dans le cas où la réunion dont je parle a lieu, il doit être assez difficile de distinguer les deux grès l'un de l'autre. D'ailleurs, en supposant que le *todte liegende* existe au-dessous du calcaire magnésifère compacte dans quelques localités, il ne doit pas avoir pris un grand développement.

Mine de mercure de la Chapelle-en-Juger, près de Saint-Lô, ouverte dans le grès rouge nouveau (1).

A deux lieues et demie de Saint-Lô, à l'extrémité du terrain du grès bigarré, on trouve l'ancienne mine du Mesnildot, commune de la Chapelle-en-Juger, d'où l'on a extrait du mercure à différentes époques.

La mine de la Chapelle-en-Juger est la seule

(1) Les couches de marne rouge et de grès argileux de la Chapelle-en-Juger, ressemblent à celles que j'ai observées ailleurs ; il serait néanmoins possible que les plus inférieures dussent être rapportées au *todte liegende* ; et il pourrait bien en être de même pour plusieurs autres localités.

mine de mercure qui ait jamais été exploitée en France. Les travaux ont été entrepris et abandonnés trois fois (1). Les premières excavations eurent lieu il y a environ 100 ans, les secondes vers l'année 1730, et elles furent considérables; car l'exploitation dura pendant 12 ans.

Il paraît, d'après M. Duhamel, qui a visité les lieux à une époque où l'on pouvait encore se procurer des renseignements qu'il serait impossible de recueillir aujourd'hui, que le puits principal avait 200 pieds de profondeur. Je crois nécessaire de rapporter ici un passage intéressant du mémoire de ce minéralogiste.

« Les ouvrages, dit-il, furent faits sur deux « filons éloignés l'un de l'autre d'une trentaine « de pieds et tendant à se réunir dans leur « direction qui, si l'on en juge par l'affleurement « que l'on voit encore au jour, près de l'orifice « du puits, est du sud-ouest au nord-est. Leur « pente qui est au sud-est, approche bien de « de la ligne verticale, puisque le puits le plus « profond a dû être fait dans l'épaisseur d'un « des filons. Leur puissance varie depuis un

(1) Si l'on veut des détails sur la nature et l'étendue de ces travaux, on en trouvera dans le mémoire de M. Duhamel, inspecteur divisionnaire des mines, annales des mines, tom. 2, page 30.

« jusqu'à trois pieds. Leur gangue est un ro-
« cher mélangé de schistes et de quartz enve-
« loppés souvent dans une terre glaise, ou en-
« tourés de Schistes rouges terreux. C'est dans
« cette gangue et quelquefois aussi dans la terre
« glaise que l'on trouve le minerai sous la forme
« de *marcassite*, et sous celle de Cinabre friable
« ou en fleurs, appelé *vermillon natif*. La pre-
« mière espèce est la plus commune, la plus pau-
« vre et la plus difficile à traiter ; la seconde a
« toujours été rare. »

Le terrain que désigne M. Duhamel, par le nom de *Schistes rouges terreux* et de *terre glaise* est le grès bigarré ou peut être le *todte liegende* ; et les filons qui le traversent présentent une roche feldspathique compacte, en partie amigdalaire, avec des petites veines de quartz et de chaux carbonatée ; la couleuren est grise, bleuâtre, verdâtre ou rougeâtre. M. Boué, auquel j'ai donné des échantillons de ces roches, a reconnu qu'elles étaient analogues à celles que l'on trouve dans les mines de mercure du Palatinat.

Elles paraissent se trouver dans la marne et dans le grès bigarré, par un relèvement ou une pénétration du terrain inférieur, dans le terrain superposé, ainsi que nous l'avons déjà vu pour le por-

phyre de Tournières. Le terrain intermédiaire est d'ailleurs très-près de la mine qui est située à l'extrémité du bassin du Cotentin.

Le minerai n'était pas toujours contenu dans la roche feldspathique dont je viens de parler, il était souvent fort abondant dans l'argile du grès rouge nouveau.

Les derniers travaux que l'on a faits à la mine de la Chapelle-en-Juger ne remontent guères au-delà de 25 ou 30 ans ; ils furent bien moins intéressants que les premiers, produisirent peu et furent bientôt abandonnés (1). Aujourd'hui les bâtiments de la mine sont occupés par des cultivateurs, et l'on voit à peine la trace des excavations qui ont eu lieu. Il est impossible de se procurer du minerai ; c'est avec la plus grande difficulté que je suis parvenu à en trouver de très-petits morceaux que l'on avait ramassés tout récemment dans un champ voisin de l'ancienne mine.

Grès houiller.

M. Hérault ayant fait connaître le terrain

(1) Le minerai n'était pas assez abondant pour être exploité avec avantage ; d'un autre côté les travaux ont toujours été mal surveillés et conduits sans intelligence, ce qui fait que les entrepreneurs y ont beaucoup perdu.

houiller de l'arrondissement de Bayeux, je ne parlerai que de celui du département de la Manche.

Il n'y a peut-être pas en France de département où l'on ait fait plus de recherches pour trouver de la houille que dans ce département (1), et il est fâcheux qu'aucune d'elles n'ait eu le résultat qu'on en attendait. Il faut en attribuer principalement la cause à la mauvaise administration et aux moyens bornés des entrepreneurs, et peut-être au défaut de connaissances géologiques, sans lesquelles on ira toujours en aveugles lorsqu'il s'agira de chercher une substance minérale quelconque.

Quoiqu'il en soit, ce département donne quelques espérances, et il faut croire que les recherches de la Société Linnéenne de Caen faciliteront la découverte de ce combustible si utile à la prospérité de l'agriculture et des arts.

Le seul endroit où l'on puisse bien examiner le grès houiller est au Plessis (2), au dessous de l'an-

(1) Voici l'indication des lieux où l'on a fait des excavations et des travaux remarquables pour trouver de la houille. — Montebourg, l'Estre, Saint-Martin-d'Andouville, Tamerville, Briquebec, Saint-Sauveur-le-Vicomte (arrondissement de Valognes); Carteret, le Plessis, Mesnil-Aubert, Saussay, Ouville (arrondissement de Coutances); Moon, Montreuil, *Semilly* (arrondissement de Saint-Lô).

(2) Il y a plus de 60 ans que l'on commença à extraire de

cien château (1); ce terrain est borné par des marbres et des grès intermédiaires du côté de Saint-

la houille au Plessis ; les travaux interrompus plusieurs fois et abandonnés tout-à-fait depuis plusieurs années , ont prouvé qu'une administration bien dirigée produirait un bénéfice certain pour les entrepreneurs ; la mine située dans un lieu voisin de plusieurs routes , et n'étant pas fort éloignée d'une rivière navigable (la rivière d'Ouve) est dans la position la plus avantageuse possible.

Je rapporte ici un passage tiré du mémoire de M. Duhamel; on y verra ce que la mine du Plessis a produit pendant qu'elle a été exploitée, et les raisons qui ont forcé à l'abandonner.

« Une compagnie qui avait fait des recherches inutiles près
« de Caen , porta ses travaux au Plessis en 1793. Ces nouveaux
« concessionnaires, MM. Bunel et Brebam (*) , trouvèrent d'a-
« bord une première veine qu'ils suivirent depuis la tête de
« l'affleurement jusqu'à 80 pieds de profondeur, sur un plan
« incliné à l'est d'environ 30 degrés. Il en fut extrait environ
« 50,000 boisseaux de houille , chacun du poids de 90 livres ,
« dont 6000 pour les forges et le reste pour les fours à chaux.
« Cette houille était aussi bonne que celle de Littry , et ga-
« gnait en qualité à mesure qu'on approfondissait. Une faille
« qui coupait totalement cette veine , obligea de changer la
« direction des travaux. On se porta à 100 toises de là sur la
« pente des veines ; là on a retrouvé à 120 pieds de profon-
« deur, une couche de houille de 4 pieds d'épaisseur , et à 30
« pieds plus bas, une autre de 5 ou 6 pieds , que M. Bunel

(1) L'ancien château du Plessis, démoli depuis plusieurs siècles, était bâti sur le grès houiller.

(*) M. Achille de Viette , correspondant de la Société Linnéenne , était interressé dans cette entreprise.

Jores, et par la dernière roche seulement du côté de Periers.

Les couches supérieures du grès houiller, visibles au Plessis, dans la route de Prétot à Periers, montrent un grès feldspathique d'un blanc grisâtre, noirci par une substance charbonneuse qui l'a pénétré dans beaucoup d'endroits. Il alterne constamment avec une argile noire endurcie, dont il renferme quelques noyaux. La plus grande épaisseur des bancs n'excède pas deux pieds et demi, ils sont légèrement inclinés, et on voit entre eux des veines de houille.

Au dessous de ces bancs, on en a trouvé d'autres plus durs et plus épais, qui contiennent des débris de roches quartzeuses et de roches feldspathiques altérées. Ces fragments deviennent quelquefois assez nombreux pour former des poudingues; et dans cet état, les bancs alternent

« regarde comme la continuation de celle qui avait été perdue.
« Comme le terrain schisteux continuait au dessous de celle-ci,
« contenant d'espace en espace des feuillets de houille, il
« y avait lieu d'espérer qu'on rencontrerait encore quelque
« couche épaisse de ce combustible. Ce motif détermina à
« creuser jusqu'à la profondeur totale de 200 pieds, mais on
« fut arrêté par les eaux qui remontèrent dans les travaux. Le
« défaut de machines à molette ou autres propres aux épuise-
« ments, força de discontinuer les travaux en l'an 2. L'é-
« tablissement ne pourra réussir que par une machine à va-
« peur. »

Journal des mines n°. 8, page 36.

avec une argile noire endurcie, schisteuse, et avec des couches de houille.

Plus bas, on a rencontré un porphyre, d'un jaune brun, avec amygdaloïdes, renfermant quelques cristaux de mica et de chaux carbonatée, du quartz et des agates très-petites.

Il paraît que la couche principale de houille, qui était de 4 pieds d'épaisseur, se trouvait au milieu de schistes noirs très-argileux, qui contenaient beaucoup de fougères (1).

J'ai trouvé dans les déblais de la mine du Plessis, une roche feldspathique altérée, grisâtre (espèce de conglomérat feldspathique); elle a été aussi découverte à Littry, par M. Hérault, qui l'a vue alterner avec les couches inférieures du grès houiller (2).

On voit à plusieurs endroits (Briquebec, Vasteville, Varanguebec, etc.) des argiles noires bitumeuses plus ou moins endurcies, et des lits d'un mauvais schiste graphique, dont les ouvriers

(1) M. de Gerville possède de fort beaux échantillons de ces fougères.

(2) Voyez la coupe donnée par M. Hérault, *Mémoires de l'académie de Caen*, *année* 1825, *page* 60. D'après les renseignements que je dois à M. Cautionnal, ancien directeur des travaux de la mine du Plessis, ces roches feldspathiques n'y étaient qu'en couches subordonnées assez minces.

du pays se servent en guise de pierres noires. Ces indices ont engagé à faire dans les mêmes localités, des recherches de houille qui n'ont rien produit. En effet, les argiles noires dont je parle m'ont paru, pour la plupart, dans le terrain de grès coquillier intermédiaire, et probablement il n'y a pas de houille dans ce terrain.

A Montreuil et au pont de Terrette, sur la route de Saint-Lô à Coutances, on a trouvé également des terres noires et un quartz anthraciteux, noir, dont on se sert pour raccommoder les chemins.

Il existe des indices de houille dans plusieurs autres localités du département de la Manche. On peut voir à ce sujet le mémoire de M. Duhamel, *annales des mines*, n°. 7.

ROCHES INTERMÉDIAIRES.

Ce qui frappe d'abord dans cette classe de terrains, c'est leur niveau plus élevé que celui des roches secondaires. Tandis que celles-ci s'élèvent rarement à une grande hauteur au-dessus du niveau de la mer; celles-là y forment des escarpements considérables (Falaises de Jobourg, Herqueville, Flamanville, Rosel, Carteret, buttes.

des environs de Cherbourg, de Montebourg, l'Estre, etc.), et il s'ensuit que de tous côtés elles dominent le bassin que je viens de décrire, que la plupart des rivières y prennent leur source et y circulent, avant de descendre sur les terrains à couches horizontales, au milieu desquelles elles roulent ensuite lentement leurs eaux jusqu'à la mer; c'est ce qui a lieu pour la Douve et le Merderet, qui se dirigent du nord au sud, pour quelques petites rivières qui coulent de l'ouest à l'est, pour la Sêve et la Taute, qui coulent du sud-ouest au nord-est, et pour la Vire qui coule du sud au nord. Il est à remarquer que toutes ces rivières se dirigent à peu près vers le centre du bassin du Cotentin.

Si nous jettons un coup d'œil sur la distribution des roches intermédiaires, autour de ce bassin, nous verrons qu'elles y forment pour ainsi dire trois groupes.

Le premier (au sud du bassin) se compose de Grauwackes, de Trappites, de Phyllades, et de Diabases.

Le second (à l'ouest) se compose principalement de marbres et de grès quartzeux coquilliers.

Enfin, les poudingues quartzeux, le quart

grenu, le grès feldspathique et le granite forment le troisième groupe au nord du bassin.

Je vais examiner quelques-unes de ces différentes roches, en suivant autant que possible l'ordre de leur distribution géographique. Je serai cependant forcé de m'en écarter souvent.

Ier. Groupe.

Grès rouges argileux et feldspathiques, conglomérats et grauwackes rougeâtres.

Porphiritic conglomérate (DE LA BECHE) (1).

On voit au sommet des buttes ou sur leur penchant, principalement dans la partie sud-occidentale de la Normandie, une roche rouge bien remarquable, présentant tantôt un conglomérat très-dur, à pâte argilo-siliceuse rouge, renfermant des fragments de quartz hyalin et un peu de feldspath ; tantôt une grauwacke rougeâtre

(1) Ces roches, presque toutes au sud de Saint-Lô, s'écartent déjà beaucoup du bassin du Cotentin, mais on les *retrouve* sur la route de Valognes à Quetehou, à l'extrémité du Bassin, et je ne puis les passer sous silence.

grossière; tantôt un grès rouge schisteux, micacé. Ces différents états ne sont que des modifications d'une même roche, et l'on peut voir la transition assez brusque des grès rouges schisteux aux conglomérats, à la grauwacke rouge, et *vice versâ*.

Ces roches géologiquement identiques, me paraissent évidemment moins anciennes que les différents terrains intermédiaires qui les avoisinent. Elles ressemblent souvent beaucoup au grès rouge secondaire, et un géologue Anglais a cru devoir les y rapporter (1). Je ne suis pas éloigné de partager l'opinion de ce savant, néanmoins j'ai rangé provisoirement dans le terrain intermédiaire les grès et les conglomérats qui font le sujet de ce chapitre, parceque je n'y ai jamais remarqué de traces de Houille et qu'ils m'ont paru se lier à un système de grauwackes grises, grossières, postérieures aux phyllades et aux grauwackes compactes, qui se voit dans le département de la Manche, vers le sud.

M. de la Bèche n'ayant visité qu'un petit nombre de localités dans lesquelles les roches que je vais décrire, se présentent sous la forme de conglomérats rouges feldspatiques très-durs,

(1) M. de la Bèche regarde le conglomérat rouge de Normandie, comme analogue au conglomérat d'Exeter, qui est parallèle au grès rouge secondaire, *todte liegende*.

il les a nommées *Conglomérats Porphyritiques*. M. Hérault leur a conservé ce nom dans son mémoire sur les roches intermédiaires du Calvados, et je l'emploirai moi-même; mais il est bon d'observer que cette dénomination n'est point exacte, puisqu'elle ne convient qu'à l'une des trois principales variétés de la roche qu'elle désigne.

Le conglomérat porphyritique déjà signalé par M. de la Bèche (1), et comparé par lui au conglomérat d'Exeter en Angleterre (2), est très-répandu dans les environs de Coutances, Thorigny, Gavray, Hambie, Granville, Villedieu, dans l'arrondissement de Vire, etc. où il atteint souvent une épaisseur de 60 ou 80 mètres. Il est partout superposé aux phyllades et aux grauwackes, d'autant plus visiblement qu'il occupe ordinairement le sommet des buttes (Montaigu, Vieux, Thorigny, route de Gavray près Coutances, etc.), et que ses couches, d'une stratification peu régulière, souvent presque horizontales, contrastent avec la grande

(1) Transactions of the geological society; page 84, vol. 2.

(2) The porphyritic conglomerate of the bruyere de Clécy and Saint-Laurent de Condelles (Calvados) bear a striking resemblance to that near Exeter. Transac. geol. of London vol. 1. 2e. série page 89.

inclinaison des phyllades et des grauwackes compactes. Je ne l'ai jamais vu recouvert par aucunes couches anciennes (1).

M. de la Bèche a défini ainsi le conglomérat porphyritique :

« Roche rougeâtre, dure, composée de galets « de quartz hyalin blanc et rose, qui sont « souvent plus petits qu'un pois et dont le « diamètre n'excède pas deux pouces, renfermés « dans une pâte argilo-siliceuse rouge, avec « cristaux de feldspath. »

Cette description est fort exacte pour certains lieux (bruyère de Clécy, *Calvados*, environs de Thorigny, Hudimesnil, etc., *Manche*), où ce conglomérat est très-compacte, très-dur et feldspathique ; mais pour d'autres elle ne convient pas aussi bien, par la raison que la même roche offre souvent bien plutôt les caractères d'une grauwacke grossière ou d'un conglomérat argileux, que ceux d'une roche porphyritique, ainsi que je l'ai déjà dit.

(1) Je désire cependant examiner certaines localités, où le conglomérat porphyritique pourrait être recouvert par un grès quartzeux ou par une espèce de poudingue, également quartzeux ; je n'ai pas encore pu éclaircir mes doutes, ayant visité assez rapidement la grande étendue de pays occupée par ces roches.

Aux environs de Coutances, elle ne contient souvent pas ou presque pas de feldspath, et elle est remplie de petits fragments de phyllades, de grauwackes à grain fin, et même de lydiennes. Ces fragments ont souvent conservé des formes anguleuses (Pont-de-Hienville). La pâte rougeâtre, un peu micacée, qui les réunit, est très-argileuse et n'a pas beaucoup de consistance; elle semble quelquefois formée de fragments de schistes argileux rougeâtres, mal assemblés, qui se séparent facilement.

J'ai vu souvent des bancs *conglomérés* se confondre ou alterner avec un grès schisteux argilo-siliceux à grain fin, micacé, non fragmentaire, d'un rouge plus ou moins foncé, dont on fait des pavés (Giesville, Hienville, etc.) et des meules, près de Villedieu. Ces couches non fragmentaires ressemblent beaucoup à celles du grès rouge secondaire.

La roche conglomérée *ne présente* pas une stratification bien suivie (Montaigu, Hudimesnil); rarement les couches en sont distinctes, quelquefois inclinées de 10 à 25 degrés, souvent presque horizontales; elles présentent assez ordinairement des fissures transversales.

Ainsi que nous l'avons vu pour le *conglomérat*

magnésien, cette roche semble dans certains lieux s'être formée sous l'influence de courants, et on la trouve quelquefois par bandes longues et étroites. Aux environs de Granville (1), elle commence à Saint-Plancher, et se dirige du côté de Condé-sur-Noireau, en passant par Saint-Jean-des-Champs, Bellière, Folligny, Beauchamps, Champrepus, Villedieu, Mesnil-Auzouf, Monchamps, Monchauvet, Saint-Vigor, Pont-Écoulant, Proucy (2), et la bruyère de Clécy (3). On la trouve encore à Hudimesnil, près de Brehal, aux environs de Hambie, de Gavray, de Cérisy-la-Salle; en un mot, au sommet de presque toutes les hauteurs, entre Saint-Lô, Coutances, au nord, et la chaîne granitique qui traverse le département de la Manche, au sud de Granville en se dirigeant du côté de Vire. A Montaigu, près de Thorigny, elle forme deux monticules coniques très-remarquables (4). Enfin, tout près de Coutances,

(1) C'est à M. de Beaucoudrey que je dois la connaissance d'un grand nombre de localités dans lesquelles se trouve le conglomérat porphyritique aux environs de Granville.

(2) Mém. de la Soc. Linn. du Calv. vol. 1. pag. 257.

(3) Transact. geol. of Lond. vol. 1. 2me. série pag. 83.

(4) Les deux mamelons coniques de Montaigu sont fort curieux, élevés de 150 pieds environ, et couverts de bois taillis, ils sont si rapprochés que l'on pourrait facilement se faire en-

pierre de Donjean est fort estimée pour bâtir : on la taille comme le granite ; mais elle a l'avantage d'être plus tendre en sortant de la carrière, et de devenir presqu'aussi dure au contact de l'air ; elle offre également la propriété de ne point se fendre au feu ; aussi elle est recherchée pour la construction des fours.

On la trouve sur plusieurs autres points du département de la Manche, dans le voisinage du conglomérat porphyritique.

Grauwacke grossière brune et violette.

Cette belle roche conglomérée est très-voisine de la précédente ; néanmoins elle pourrait être moins ancienne et se rapprocher davantage du conglomérat porphyritique ; on la trouve aux environs de Thorigny et de Saint-Simphorien, et il est probable qu'elle est assez répandue dans cette partie du département de la Manche. On pourrait la définir ainsi : « roche conglomérée « à pâte argilo-siliceuse violette ou brune, avec « fragments de grauwacke compacte, de phyl- « lade, de quartz hyalin, etc., renfermant « ordinairement des cristaux de feldspath. » Elle fournit d'aussi bonne pierre pour bâtir

que la roche précédente, et elle se taille de même.

Grauwackes compactes.

Grauwackes d'un gris verdâtre avec feldspath (environs de Thorigny), d'un gris jaunâtre (environs de Saint-Lô), brunes (environs de Periers).

Ces roches, évidemment plus anciennes que les précédentes, passent aux phyllades et aux trappites; elles sont très communes dans l'arrondissement de Saint-Lô, où elles se rencontrent souvent avec les phyllades, tandis que dans l'arrondissement de Cherbourg et de Valognes, le quartz grenu et le grès quartzeux feldspatique semblent les remplacer.

Elles bordent le bassin du Cotentin à Saint-Clair, Villiers-Fossard, Airel, la Mauffe, etc., arrondissement de Saint-Lô.

Phyllades (1).

Les phyllades offrent plusieurs variétés.

A. *Schiste tégulaire.* Il est bleu, noir, ou

(1) Etant sur le point de publier une carte géologique du

verdâtre, quelquefois luisant. M. de Gerville a découvert il y a plusieurs années, dans les schistes tégulaires de Siouville, canton des Pieux, une grande quantité de Trilobites qui appartiennent au genre Calimène. On trouve l'ardoise dans plusieurs lieux de l'arrondissement de Cherbourg (1). Dans l'arrondissement de Saint-Lô, où elle alterne avec les grauwackes et les phyllades arénifères, on l'exploite à *la Barre-Semilly*, à Fumichon (route de Saint-Lô à Thorigny). Il y en a également des bancs considérables à Cérisy, sur les rives de la Vire à Saint-Lô et aux environs, dans l'arrondissement de Bayeux, dans celui de Vire, etc. L'inclinaison ordinaire est de 55 à 75 degrés.

Les ardoises de Normandie ne sont pas très-fines, il est douteux qu'elles fussent plus belles à une grande profondeur, mais il est certain qu'elles seraient meilleures si les ouvriers mettaient plus de soin à les fendre également. Ces

département de la Manche, je n'indique ici qu'une partie des localités où chaque roche se rencontre.

(1) Il est possible que l'ardoise verdâtre des environs de Cherbourg, soit plus ancienne que celle de Siouville. Dans un prochain mémoire, je m'occuperai de discuter plus au long l'âge relatif des roches intermédiaires du département de la Manche.

ardoises sont en général fort épaisses, s'appliquent mal les unes sur les autres, et on est obligé de les mastiquer avec de la chaux. Toutefois il faut dire que celles qui sont du premier choix n'offrent point cet inconvénient; quelques personnes même les préfèrent aux ardoises d'Angers, à cause de leur grande solidité.

C. *Schiste noduleux* (1). Il ressemble beaucoup par sa texture au steaschiste noduleux de Cherbourg; il est ordinairement gris ou bleuâtre, il présente toujours des feuillets siliceux qui ressemblent à l'écorce de certains bois, dont ils représentent très-exactement les nœuds et les veines. Il contient des nodules de quartz hyalin rose qui, dans les environs de Cérisy, forme des petits filons parallèles à la stratification.

Cette roche se trouve dans plusieurs communes au nord et au nord-est de Saint-Lô.

B. *Schiste tégulaire*, *pyritheux*, *calcarifère*.

Je dois à la bonté de M. de Gerville plusieurs échantillons de cette roche qu'il avait recueillis dans les environs de Cherbourg. Ce Schiste est

(1) J'ai eu l'avantage d'étudier cette roche avec M. Jules Desnoyers, c'est lui qui l'a nommée ainsi.

assez fin, contient beaucoup de petits cubes de fer sulfuré, et l'on trouve des cristaux de spath calcaire entre ses feuillets.

Lydienne.

On exploite cette roche pour bâtir et pour l'entretien des routes ; au haut de la butte qui borde la petite rivière de Bulsard, *au nord-ouest* de la ville de Coutances, à Cambernon, dans la lande de Vardes, à Cametours, *etc.*, *il est* à remarquer qu'elle accompagne *souvent* les diabases, les grauwackes et les trappites, et qu'elle m'a semblé leur être superposée. Elle est noire, à cassure imparfaitement conchoïde, traversée de petites veines de quartz blanchâtre ; elle passe à un schiste siliceux grisâtre. J'ai trouvé une lydienne semblable à celle de Coutances, sur le territoire de Bérigny, arrondissement de Saint-Lô.

Trappites.

Ces roches se rencontrent à Montsurvent et Aucteville, entre Lessay et Coutances, à Montreuil et à la chapelle en Juger (arrondissement

de Saint-Lô), entre le Rosel et Flamenville (arrondissement de Cherbourg); à Granville et dans beaucoup d'autres lieux.

Les trappites offrent tantôt une structure amigdalaire, et sont traversés de tubulures déchiquetées; tantôt leur grain est très-fin. La couleur en est grise, bleue ou brune, et le plus souvent un peu verdâtre. La roche est traversée de fissures dans lesquelles on trouve toujours un léger enduit de fer oxidé; c'est ce qui la rend facile à briser, bien qu'elle soit fort dure. Le fer sulfuré s'y trouve souvent disseminé.

Les trappites passent à une grauwacke feldspathique, à grain fin, qui est commune dans le département de la Manche, au phyllade pailleté et à la diabase.

Ils passent aussi à l'eurite porphyroïde (Montsurvent, Sciautot), et à une roche particulière (Montsurvent), qui peut être considérée comme un gnès très-fin. Ce n'est guère qu'avec la loupe qu'on peut distinguer le feldspath, le quartz et le mica dans cette dernière roche qui est blanchâtre, schisteuse, très-compacte et traversée dans tous les sens d'une multitude de fissures presque imperceptibles; elle existe sur plusieurs points du département de la Manche.

Il est bon d'observer que les trappites se trouvent le plus souvent dans le voisinage des diabases et des siénites (près de Flamenville, à Montreuil, à Montsurvent, etc.), et ces roches me semblent appartenir à la même époque, ainsi que les grauwackes compactes, les phyllades, et le quartz grenu.

Les trappites contiennent quelques filons métalliques. Le plus remarquable que j'aie observé est à Granville, dans la falaise appelée *Roche Gautier* (1). Ce filon, qui a un pied ou deux de diamètre, contient du zinc, et du fer sulfuré dans des proportions que je n'ai pas encore déterminées. Il est parallèle à la direction des couches (de l'ouest S. O. à l'est N. E.), et on peut le suivre dans la mer à basse eau.

Phyllade pailleté.

A une lieue et demie de Coutances, sur la route de Lessay, j'ai trouvé tout près des trappites, une roche dont la pâte phylladique grise

(1) Ce filon a été déjà signalé à la Société Linnéenne, par M. de Beaucoudray qui en a trouvé un autre dans la mer à deux lieues au sud de Granville, pres de Pignon-Butor. M. Hubert, vice-président de la Société Linneenne du Calvados, s'est chargé d'analiser le minerai.

est remplie de mica à moitié cristallisé, et de points verds qui pourraient être de l'amphibole. Je ne doute pas que cette roche ne soit produite par le passage des trappites aux siénites ou aux diabases; on sait que les roches non cristallisées ont de la tendance à devenir cristallines dans le voisinage des roches cristallisées, et le phyllade que j'ai observé n'est pas loin des diabases.

Diabases et Siénites du centre du département de la Manche, au sud du bassin du Cotentin.

Vers le centre du département de la Manche, entre Coutances, Saint-Lô, Periers et Carentan, il existe une chaîne de roches amphiboliques. Du côté du midi ces roches sont bornées par les trappites, les grauwackes, les [illegible] et autres terrains de même é[illegible] [illegible] côté du nord, elles suppor[illegible] le grès bigarré et bordent le bassin du Cotentin (voyez la coupe pl. 25). Ces roches sont pour la plupart de diabase, les unes avec des cristaux de feldspath blanc et d'amphibole noir (Saint-Sauveur-Landelin, Feugères), les autres d'un grain plus fin, avec am-

phibole verdâtre (près de Coutances et de Perriers). Ces diabases passent à la siénite (Saint-Louet, Montreuil), mais les diabases occupent, je crois, plus d'espace que les siénites.

Les diabases que j'ai vues se présentent par blocs répandus à la surface du sol ; mais elles forment des bancs réguliers à une plus grande profondeur, elles se décomposent au contact de l'air ; il en résulte une espèce de sable grossier, formé des éléments de la roche qui sont désunis (1), au milieu duquel on trouve des filons ayant ordinairement une direction verticale et qui ont résisté à la décomposition (2).

La siénite de Montreuil et de Saint-Louet-sur-Lozon contient du mica noir et des cristaux d'amphibole, j'y ai remarqué quelques petits rognons de gnès.

Je suis persuadé qu'il y a passage des grau-

(1) Ce sable est employé [illegible] avantage pour l'agriculture. L'hiver on le met dans les étables [illegible] assainit en absorbant l'humidité et en s'impreignant des urines et autres immondices qui les infectent ; et ensuite, lorsqu'il est chargé de matières animales, on le répand sur la terre à laquelle il sert d'engrais.

(2) A la Chapelle-en-Juger, et tout près des siénites, j'ai remarqué dans les grauwackes, des filons de quartz qui traversent la roche, comme les filons que je viens de décrire traversent les diabases.

wackes et des trappites aux diabases et aux siénites. En effet, j'ai remarqué que dans le voisinage des dernières roches, celles-là contenaient quelquefois de l'amphibole ou du mica.

Les roches amphiboliques dont nous parlons, commencent du côté de l'est à Montreuil. A Saint-Louet, le lit de la rivière de Lozon est creusé au milieu d'elles, et les coteaux voisins, élevés de 80 pieds environ, en sont tapissés. Plus loin, vers le couchant, elles occupent le territoire de Mesnilbus, Hauteville-le-Guichard, Feugères, Saint-Aubin-du-Perron, Saint-Michel-de-la-Pierre, Saint-Sauveur-Landelin. En revenant vers le sud, on en trouve encore à Mont-Huchon, Camprond, Cambernon, Coutances, et près du pont de la Roque, sur la rive droite de la Soulle.

Quartz d'Aiglandes et de Cavigny.

On voit à Aiglandes et à Cavigny, sur les limites du bassin du Cotentin, une roche de quartz qui perce les marnes du grès bigarré, et qui présente plusieurs variétés ; tantôt elle se montre sous la forme d'un poudingue quartzeux; tantôt c'est un quartz compacte que l'on exploite

pour paver les rues de Saint-Lô. Enfin, la variété la plus commune est une espèce de meulière, remplie de cavités tapissées de cristaux de quartz ; elle prend quelquefois la structure d'une éponge dont les cloisons sont formées par des réseaux quartzeux d'une grande ténuité, qui renferment constamment une poussière rouge (1) ; quelquefois cette pierre spongieuse est entourée d'une croute de quartz mamelonné.

Ces trois variétés de roches si différentes peuvent se trouver réunies dans le même bloc. Je suppose qu'à une plus grande profondeur on trouverait un quartz compacte et homogène. Ce que l'on en peut voir présente des masses sans liaison entassées les unes sur les autres au milieu d'une argile rouge (2). J'ignore quel est le rapport géologique du quartz de Cavigny avec le marbre qui en est assez rapproché.

On voit sur la rive droite de la Vire, un filon de quartz que l'on exploite à Couvains,

(1) Cette poussière paraît provenir des marnes rouges environnantes.

(2) Cette circonstance bien remarquable m'avait fait penser d'abord que le quartz dont il s'agit pouvait appartenir aux terrains secondaires, mais j'ai maintenant abandonné cette idée.

pour l'entretien de la route, et qui paraît faire suite au quartz de Cavigny.

IIe. Groupe.

Marbre de transition coquillier, métallifère (mountain limestone).

Ce marbre que j'ai signalé déjà dans l'arrondissement de St.-Lô (1er. *vol. des mém. de la Soc. Linn., pag.* 51), se trouve abondamment dans l'arrondissement de Coutances et dans celui de Valognes, où il fait partie de la chaîne de monticules qui longe le département de la Manche du sud au nord (1) ; on le trouve principalement à Régneville, Montmartin, Grimouville, Montchaton, Hienville, Orval, Prétot, le Plessis, Surville, Danfreville, etc., etc. (arrondissemement de Coutances) ; à Porbail, Ourville, Barneville, Baubigny, Saint-Paul-des-Sablons, Surtainville, Pierreville, le Vrétot, Saint-Pierre-d'Arthéglise, Néhou, etc., etc. (arrondissement de Valognes). Ce calcaire me semble analogue au *mountain*

(1) On pourra voir à ce sujet dans le troisième volume de la Société Linnéenne, mon mémoire sur la topographie géognostique du département de la Manche.

limestone des Anglais, il contient du plomb sulfuré et du zinc (Surtainville, Pierreville), dont plusieurs filons ont été l'objet d'une exploitation (1); il est très-dur, d'un gris noirâtre

(1) On prétend dans le pays que les Anglais avaient autrefois exploité le plomb de *Pierreville*, et nous savons parfaitement que des *travaux ont eu lieu à plusieurs reprises dans le XVIII*e. *siècle*, *tant* à *Pierreville* qu'à Surtainville, et qu'ils avaient produit beaucoup de minerai, dont une grande partie a été perdue; on en a même employé à réparer les chemins. Ils paraît certain que la valeur des matières extraites, en 1789, surpassait les frais d'exploitation, qui, d'ailleurs, devaient être peu considérables, puisque le minerai se *trouvait presque* à *fleur* de terre.

Aujourd'hui une nouvelle compagnie est sur le point de commencer à Surtainville de nouveaux travaux d'exploitation. Cette entreprise peut avoir d'heureux résultats, procurer de grands avantages au pays, et elle mérite d'être encouragée; mais les chances de succès sont douteuses, car les filons sont rarement continus dans la pierre calcaire; et le rapport fait il y a plusieurs années par M. Besson, qui avait été un des entrepreneurs, pourrait faire naître des craintes. « Le minerai « (dit-il en parlant de Surtainville) ne s'y est trouvé qu'en « nids, rognons, bouillons, tas ou amas, *c'est-à-dire*, épars « tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, sans *suite ni liaison*, et « sans que l'expérience ni les signes extérieurs puissent guider « et mener aux endroits où sont les dépôts (journal des mines « n°. 7, pag. 4). »

L'opinion de M. Duhamel est plus rassurante, il avait dirigé la dernière exploitation.

« Cette roche (a-t-il dit) ne recèle pas ordinairement de « filons réglés et bien soutenus; mais elle offre souvent des « masses riches et abondantes, du moins près de la surface,

ou bleuâtre, parsemé de blanc, grenu, plus rarement compacte, à grain fin. Il renferme ordinairement des cristaux de spath calcaire blanc, qui forment des veines parallèles à la stratification et des veinules disséminées dans la masse. Les bancs sont quelquefois horizontaux, mais ordinairement inclinés de 15 à 20 degrés, plus rarement de 30 ou 40 ; leur épaisseur n'excède guère deux pieds et demi, et souvent elle est moindre. On les trouve quelquefois alternant avec un schiste argileux, noir ou brun, et j'ai vu bien souvent (Carteret, Baubigny, Saint-Paul-des-Sablons, etc., etc.) à la partie supérieure du marbre, des couches qui n'étaient calcaires qu'à moitié. Ce passage du marbre au schiste et au grès m'a paru d'autant plus curieux que les parties hétérogènes paraissaient se fondre ensemble.

Le marbre renferme des *Encrines*, des *Orthocères*, des *Productus*, des *Polypiers*, des

« qui dédommagent en quelques jours du peu de succès que « l'on a eu pendant plusieurs mois (journal des mines, pag. « 4, n°. 7). »

Daprès le même minéralogiste, la galène de Surtainville produit soixante deux livres de plomb par quintal, et un quintal de plomb contient au plus deux onces d'argent.

Trilobites, et beaucoup d'autres pétrifications, dont M. de Gerville se propose de donner l'énumération complète : le même savant y a trouvé, en outre, plusieurs fossiles qui ne se rapportent à aucun genre connu ; il a bien voulu me les confier, et mon intention est de les décrire. Toutes ces pétrifications du marbre se trouvent dans le grès coquillier intermédiaire dont je vais parler, et qui est évidemment de même époque. Ces deux roches alternent ensemble, mais le plus souvent le grès est supérieur au marbre ; l'on peut s'en convaincre à Saint-Paul-des-Sablons, en sortant de Surtainville, auprès de Baubigny, et à Carteret. Tout le long de la côte, depuis Barneville jusqu'à Porbail, on voit des buttes assez élevées de grès coquillier (Saint-Jean et Saint-Georges-de-la-Rivière), au-dessus du marbre qui se trouve dans la mer voisine. Les roches connues sous le nom de *Juments*, dans la rade de Portbail, sont aussi du même marbre.

Le calcaire intermédiaire de la Manche est employé partout à fabriquer de la chaux ; ce n'est qu'aux environs de Coutances qu'il fournit de belles pierres de taille et des tables de marbre, parce que les carrières y sont plus profondes qu'ailleurs, et que la qualité de la pierre est en raison de la profondeur.

Il s'ensuit que les bancs supérieurs fournissent la pierre à chaux (1), les banc du milieu la pierre de taille ; et que les bancs les plus inférieurs sont exploités par les marbriers.

Le marbre des environs de Coutances, d'un noir plus ou moins foncé, traversé de veines blanches, produit un effet agréable. Il est étonnant qu'on n'en fasse pas un plus grand usage en Normandie et ailleurs, surtout lorsqu'on réfléchit à la facilité du transport. Cela ne s'explique que par l'apathie des ouvriers qui ne cherchent à donner aucune extension à leur commerce. Au contraire, ils tiennent leurs marbres à un prix plus élevé que les marbres étrangers ; il s'ensuit qu'on préfère les derniers, et tel sera probablement l'état des choses jusqu'à ce qu'un artiste plus intelligent vienne établir une concurrence que l'on doit désirer dans l'intérêt du pays (2).

Grès quartzeux coquillier métallifère (variété du grès rouge ancien des Anglais).

On regardait comme très-rare il y a peu d'années de trouver des corps organisés fossiles

(1) On en envoie par mer jusqu'en Bretagne.

(2) Il serait essentiel que l'on s'attachât à approfondir une ou

dans les grès intermédiaires; et l'on n'avait encore constaté ce fait que dans un petit nombre de localités; mais depuis qu'on s'est livré à des recherches plus suivies, on a vu que les grès coquilliers n'étaient pas rares. Le département du Calvados en contient des bancs considérables, dont les fossiles viennent d'être décrits par M. Deslongchamps. Ce même grès est encore plus répandu dans le département de la Manche, où M. de Gerville l'a signalé il y a plusieurs années.

Le grès coquillier est quelquefois rougeâtre et presque aussi compacte que le quartz grenu, mais plus généralement d'un gris brun, très-ferrugineux, faisant par *fois* légèrement effervescence, et contenant un peu de mica. Il est presque toujours schisteux et tend à se diviser en plaquettes. Les couches supérieures deviennent blanchâtres et alternent avec une argile de même couleur (Montgardon, la Haye-du-Puits, etc.),

plusieurs carrières, assez pour obtenir le plus beau marbre possible; mais au contraire, on prend tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre, selon que l'exploitation de la pierre à chaux et de la pierre de taille a mis au jour des blocs plus ou moins beaux; et comme les exploitans abandonnent leurs carrières lorsqu'elles sont d'une certaine profondeur, pour en ouvrir de nouvelles d'une exploitation moins coûteuse, les marbriers n'ont souvent que des morceaux de médiocre qualité, faute par eux d'exploiter à leur compte.

tandis que la partie inférieure présente des schistes très-argileux, micacés et fragiles, tantôt bruns, tantôt jaunâtres (mêmes localités et à la sangsurière, à Surville, etc.).

Ce sont les bancs de la région moyenne qui sont les plus épais et qui renferment le plus de fossiles (1). Ces derniers y sont mal conservés et transformés pour la plupart en une poussière jaune argilo-ferrugineuse, qui se trouve répandue par flocons dans l'intérieur des couches, et surtout entre chacune d'elles. Ces fossiles sont les mêmes que ceux du marbre coquillier, comme je l'ai dit dans le chapitre précédent.

Le grès coquillier de transition se trouve à Saint-Paul-des-Sablons, Baubigny, Saint-Pierre-des-Moutiers, Carteret (2), Barneville, Saint-Jean-de-la-Rivière, Saint-Georges, Port-bail, Montgardon, la Haye-du-Puits, Briquebec, Néhou, etc. C'est à la montagne Sainte-Catherine, près de la Haye-du-Puits,

(1) Ils y sont aussi abondants que dans les calcaires coquilliers du Jura.

(2) Je rapporte aussi au grès coquillier, les schistes bruns, rougeâtres, micacés, pyriteux qui forment la falaise de Carteret; ils ont un aspect particulier, mais ils sont dans la même position géologique. On a trouvé dans ces schistes, des blocs d'un calcaire argileux, qui étaient de forme sphérique.

que j'ai vu le plus de fossiles. On y exploite le grès pour bâtir et pour réparer les routes.

On a trouvé à plusieurs endroits des filons de plomb sulfuré dans le grès coquillier, mais ils étaient moins considérables que ceux du marbre, et sans continuité.

IIIe. Groupe.

Poudingue quarzeux-feldspathique, baritifère de la Pernelle.

L'éminence sur laquelle est située l'église de la Pernelle près de Quetehou, est curieuse par son escarpement, par la nature des roches qui la composent et par la superposition évidente de ces roches, aux granites de Réville et de Saint-Vast (1). Cette éminence borde le bassin du Cotentin au nord-est, et limite de ce côté les marnes rouges du grès secondaire (voyez la pl 25.).

La roche la plus curieuse et en même-temps la plus commune à la Pernelle, est un poudin-

(1) La pointe de la Pernelle est à l'extrémité d'une chaine de buttes situées sur la rive droite de la Saire, et qui se terminent en face de Réville, sur le bord de la route de Quetehou à Barfleur. Cette route est dominée par les roches de la Pernelle.

gue quartzeux passant au grès quartzeux feldspathique ,et dans lequel on remarque du feldspath cristallisé. Cette structure peu ordinaire rappelle les granites porphyriques de Réville, qui sont assez voisins.

Ce poudingue renferme une grande quantité de galets quartzeux de différentes grosseurs réunis dans une pâte plus ou moins feldspathique. Ces fragments sont tantôt bien distinctement séparés de la roche qui les renferme, tantôt ils se fondent avec elle, et présentent en cela beaucoup de rapports de structure avec certaines variétés de conglomérat magnésifère (1). Je n'ai pas remarqué de stratification bien distincte dans le poudingue de la Pernelle ; la barite sulfatée s'y trouve en filons ou disséminée dans la masse (2).

(1) Voyez plus haut la description que j'ai donnée du calcaire magnésifère fragmentaire.

(2) La barite sulfatée se trouve aussi par filons dans le quartz grenu et dans plusieurs autres roches du département de la Manche. Je l'ai trouvée en masses laminaires blanches ou jaunâtres; quelquefois crêtée et concrétionnée. J'en ai vu d'une belle couleur rose, renfermant de la galène de plomb.

La plus grande partie de la barite employée en chimie dans la Basse-Normandie, vient du département de la Manche. On en trouve à la pointe de la Pernelle, à Saint-Sauveur-le-Vicomte, à la montagne du Roule, dans la lande des Mares - Négreville près de Valognes, à Quinéville, et dans les falaises qui bordent l'extrémité de la presqu'île du Cotentin.

Au sommet du monticule on ne trouve plus qu'un grès quartzeux feldspathique qui présente une stratification assez marquée et une inclinaison variable depuis 15 degrés jusqu'à 40 ; il contient plusieurs filons de barite sulfatée qui sont parallèles à la stratification des couches et placés entre elles.

En visitant la butte de la Pernelle (1), j'ai trouvé encore, vers la partie supérieure et alternant avec la roche précédente, un grès composé de grains de quartz répandus dans une pâte feldspathique verdâtre, très-compacte ; et j'ai observé la même pâte feldspathique verte, sans quartz, alternant avec la variété précédente.

Si l'on parcourt les environs de la Pernelle on voit plusieurs autres roches fort curieuses dont je ne puis m'occuper aujourd'hui, mais dont je parlerai dans un autre mémoire. J'indiquerai seulement des poudingues quartzeux un peu différents, mais probablement de même époque que les précédents, à Montaigu vers

(1) J'ai eu l'avantage de faire cette course géologique avec M. de Gerville, qui me servait de guide, et qui voulait bien me communiquer ses idées, dont j'ai profité dans la rédaction de ce mémoire.

l'ouest, à Cantelou au nord ; les mêmes roches se trouvent encore, m'a-t-on dit, dans beaucoup d'autres localités entre la côte de l'Est et Cherbourg.

Grès quartzeux feldspathique.

Cette roche qui me paraît être une variété du grès rouge ancien des anglais (old red sandstone) avec lequel elle alterne, est formée de grains de quartz et de feldspath réunis. La grosseur des grains quartzeux varie, et le grès est tantôt blanchâtre, tantôt rose et rougeâtre. On le trouve dans les landes de Lessay et de Saint-Germain-sur-Ay (1), à la Hague, aux environs de Cherbourg, auprès de Valognes et à la Pernelle.

Dans la lande de Mobec, près de la Haye-du-Puits, on voit un grès feldspathique grossier qui se désagrège facilement, et fournit un sable connu dans le pays sous le nom de *Gradille* ;

(1) Dans les landes de Lessay et de Saint-Germain-sur-Ay, on remarque à la surface du sol des galets roulés de quartz hyalin blanc, des sables quartzeux et des débris de différentes roches. M. de Gerville observe qu'il n'y a jamais trouvé de fougères.

ce grès pourrait bien être moins ancien que les autres grès feldspathiques.

Quartz grenu.

Il est trop bien connu pour qu'il soit nécessaire d'en donner une description. Il alterne avec les phyllades, le *grès quartzeux feldspathique*, peut-être avec les siénites, les steaschistes noduleux, etc. Les couches se dirigent souvent de l'est à l'ouest (1), et leur inclinaison varie de 25 à 45 degrés. Le quartz grenu est répandu sur presque tous les points de l'arrondissement de Cherbourg. Il forme la montagne du Roule ; on le voit à Martinvast et dans les communes environnantes ; il se montre constamment et alterne avec des phyllades, depuis Vauville jusqu'au port d'Ielette, où la petite rivière de même nom le sépare du granite de Flamenville. On le trouve encore aux environs de Valognes, où il borde le bassin du Cotentin, à Rauville, Montebourg, l'Estre, Greneville, etc. Dans les environs de Coutances,

(1) La plupart des roches du département de la Manche suivent la même direction. Je reviendrai sur ce sujet dans mon mémoire sur la topographie géognostique de ce département.

je l'ai trouvé à Ouville ; je l'ai vu également proche le pont du Hommet (route de Saint-Lô à Thorigny) (1). Dans cette localité le quartz grenu alterne avec la grauwacke, et il est recouvert par une couche épaisse de fragments anguleux ou mal arrondis d'un quartz opaque, bleu ou grisâtre. Cette alluvion ancienne a été exploitée pour l'entretien de la route de Thorigny à Saint-Lô, ainsi que la roche qui la supporte.

Le quartz grenu contient des filons de barite sulfatée. Nous y avons trouvé, M. Desnoyers et moi, des pyrites de cuivre carbonaté (Valognes). Dans plusieurs lieux on trouve des cristaux de quartz hyalin au milieu du quartz grenu ; ils affectent principalement la forme radiée.

Granite du Cotentin (côte de l'est et du nord-est.

Nota. Les roches qui vont suivre s'écartent beaucoup du bassin du Cotentin.

Les granites de la côte de l'est commencent

(1) Je ne cite ici qu'une partie des localités où j'ai observé le quartz grenu ; la carte géologique que je me propose de publier donnera des indications plus précises.

à paraître à Saint-Vast, et règnent sans interruption tout le long de la mer jusqu'à Fermanville, qui n'est qu'à trois lieues de Cherbourg, au nord-ouest de Saint-Vast. Au sud de cette dernière paroisse, une chaîne de quartz grenu qui se prolonge jusqu'à Quinéville, et de là jusqu'à Montebourg, m'a paru superposée aux granites (voyez la coupe pl. 25). Voici les principales roches que l'on voit de Saint-Vast au phare de Gatteville, situé au-delà de Barfleur, à l'extrémité de la côte de l'est.

1°. (A Saint-Vast, dans la *mer et à l'île* de Tatihou) Granite porphyrique, d'un gris jaunâtre, à cristaux de feldspath, renfermant un peu d'amphibole. On y remarque des fissures dont les unes se dirigent de l'est à l'ouest, les autres du nord au sud; il en résulte que le granite est souvent divisé par blocs carrés. La même chose existe à Réville et au-delà. On y voit au milieu du granite gris, des veines très-abondantes en feldspath rose.

2°. (Près de Saint-Vast) Diabase schisteuse verte; on l'emploie à réparer la route de Barfleur.

3°. (A Réville) Granite porphyrique avec feldspath, tantôt gris, tantôt rose, présen-

tant les mêmes accidents que celui de Saint-Vast.

4°. (A Anneville) Granite jaunâtre très-dur, à grain fin.

5°. (A Anneville, route de Barfleur) Granite chargé de mica noir, avec feldspath jaunâtre et peu de quartz, offrant çà et là des rognons de gnès.

6°. (Route d'Anneville à Barfleur) Gnès d'un gris brun, alternant avec la roche n°. 5.

7°. Gnès d'un grain très-fin.

8°. Roche semblable au n°. 5, avec cristaux de tourmaline.

9°. (Barfleur) Granite porphyrique avec cristaux de feldspath gris, quelquefois rose et de mica noir.

10°. (Gatteville) Beau granite porphyrique, avec de grands cristaux de feldspath blanc et rose, de belles lames de mica argenté et des aiguilles de tourmaline.

11°. (Gatteville) *Id.* avec pegmatite.

12°. *Id.* semblable au n°. 10, avec beaucoup de cristaux de tourmaline.

Je n'ai pas encore examiné le granite qui existe entre Gatteville et Fermanville.

Le granite de la côte de l'est est exploité principalement à Réville, à Barfleur, à Gatteville,

etc. On en fait des préssoirs, des bornes et autres ouvrages, que l'on embarque pour les transporter fort loin; on en envoie des blocs à Rouen et à Paris (1); on les prend tous sur le bord de la mer, où ils sont mis à nu par les eaux, et faciles à enlever.

Steaschistes.

Ces roches ont été décrites par M. Alex. Brongniart: on peut consulter le mémoire (2) de ce savant professeur. On les trouve à Cherbourg et aux environs, sur la route de cette ville à la Hague, à Beaumont-en-Hague, et probablement dans beaucoup d'autres lieux.

Roches de la Hague.

Le petit canton de la Hague, resserré entre deux mers, élevé à 300 pieds au-dessus de leur niveau et toujours exposé aux vents, présente un aspect aride et sauvage, qui porte naturelle-

(1) On emploiera le granite de Réville, pour le nouveau pont qui sera construit à Caen, par notre collègue M. Pattu, ingénieur en chef des ponts et chaussées.

(2) Annales des mines.

ment à la mélancolie en même-temps qu'il pique la curiosité (1).

Mon intention est d'indiquer brièvement aujourd'hui les principales roches qui bordent la côte. Avant d'entrer, dans plus de détails, je désire visiter de nouveau les lieux afin de déterminer surtout, s'il est vrai que le grès quartzeux qui paraît alterner avec les granites à Jobourg, contienne des coquilles fossiles, ainsi que semblerait l'annoncer un échantillon qui a été remis à M. Eudes-Deslongchamps (2). Je donnerai alors une vue des falaises de Jobourg et une description détaillée des roches qui les forment.

La côte nord de la Hague ne présente pas de falaises proprement dites ; le rivage est en pente douce, seulement quelques roches s'élevant çà et là du fond de la mer et sur ses bords, ressemblent de loin aux ruines d'un édifice détruit (Omonville). C'est après avoir doublé le cap

(1) Je dois des remerciments à M. le Pelletier, de Valognes, homme d'affaires de M. de Beaumont, qui a eu la bonté de me recevoir au château de Beaumont, et qui a eu beaucoup de complaisances pour moi pendant mon séjour à la Hague.

(2) Cet échantillon, sur lequel on voit des Arches bien conservées, a été offert à M. Eudes-Deslongchamps, comme provenant de la Hague ; mais cette assertion n'est pas assez bien prouvée pour être admise avant un nouvel examen.

de la Hague, et en avançant vers Jobourg, que l'on trouve des falaises imposantes.

1°. En suivant le rivage depuis Omonville jusqu'au cap de la Hague (côte nord), on trouve des siénites rougeâtres qui varient par la grosseur du grain, la couleur et l'abondance du feldspath. Elles passent au granite; ce granite est quelquefois amphibolique; on y voit de l'albite et de l'épidote compacte (Auderville).

2°. Après voir doublé le cap de la Hague, on voit un granite à grain fin, puis un grès feldspathique à très-gros grain (*le Culeron*), et enfin un grès quartzeux passant au quartz grenu. Ces différents grès se prolongent de l'ouest à l'est, jusqu'aux environs de Cherbourg, en passant par Beaumont, et séparent les granites de la côte du nord de ceux de la côte du sud (1). Ils paraissent faire suite au quartz grenu que l'on trouve à Vauville et aux environs, et comme ce dernier, ils alternent çà et là avec des phyllades et avec des stéaschistes.

3°. Depuis le moulin de Culeron à Jobourg jusqu'à Vauville (côte du sud), les falaises sont

(1) C'est dans ce grès que l'on prétend avoir trouvé des coquilles.

très-élevées (environ 300 pieds) (1). Elles consistent principalement en siénites, diabases, amphilobites et granites passant momentanément aux gnès. Ces différentes roches alternent ensemble et régnent sans interruption jusqu'à Vauville, où le quartz grenu leur succède (2).

Granite de Flamenville.

Le granite de Flamenville est un granite à structure porphyrique, grisâtre, quelquefois rose, dont l'inclinaison varie. Il renferme peu de quartz, et de mica, beaucoup de feldspath, et un peu d'amphibole. Les couches de cette roche sont traversées de fissures, sous différents angles, et on y voit à plusieurs endroits, des filons d'un

(1) Le lieu, connu à Jobourg sous le nom de *Hautes - Falaises*, est très-renommé par l'aspect imposant que présente un rempart presque perpendiculaire élevé de 300 pieds, et contre lequel les flots réunissent continuellement leurs efforts. Il est extrêmement dangereux de descendre au pied de cette falaise escarpée et bien peu de personnes s'y hasardent. Il suffit cependant d'un peu de sang-froid pour le faire sans crainte ; mais comme il n'y a pas de sentier bien frayé, il serait fort imprudent de ne pas prendre un guide, et sans cela j'aurais été moi-même très-embarrassé.

(2) En suivant le rivage, on ne retrouve plus le granite que sur la rive gauche de la petite rivière d'Ielette, à trois lieues au sud de Vauville.

granite quartzeux à grain fin, qui ne sont pas d'accord avec la stratification générale. Ces filons affectent assez ordinairement une direction verticale et traversent les couches (1).

La granite de Flamenville est fort beau, commode à tailler, et en même temps très-solide. On en extrait des blocs fort beaux dans les falaises; c'est de Flamenville qu'a été tiré le monument élevé à Cherbourg, à la mémoire de Mgr. le duc de Berry, et qui présente une aiguille d'un seul morceau, haute de 22 pieds.

Presque partout à Flamenville et aux environs, on trouve à la surface du sol un granite désagrégé qui fournit un bon engrais pour la terre (2). L'épaisseur de cette couche m'a paru plus considérable vers Treauville et les Pieux. La plupart des chemins que j'ai parcourus dans cette contrée sont creusés dans le granite décomposé; on y remarque que les filons de granite quartzeux à grain fin, dont j'ai parlé, n'ont éprouvé aucune altération.

(1) Ce fait peut s'observer à plusieurs endroits sur les terres de M. Le Comte de Sesmaisons, ainsi que sur la propriété de notre confrère, M. de la Chapelle de Cherbourg, qui a eu la complaisance de me guider et de m'accompagner dans mes recherches à Flamenville et aux environs.

(2) On y mêle ordinairement des plantes marines.

Aux Pieux, on trouve du kaolin, dont fait usage M. Langlois, propriétaire et fondateur de la manufacture de porcelaine de Bayeux (1). Ce kaolin fait partie du même système que les roches de Flamenville, et il est probablement le résultat d'une décomposition analogue à celle dont je viens de parler (2).

Granite des îles de Chauzey.

Le granite des îles de Chauzey, situées à deux lieues et demie de Granville, est de couleur

(1) La porcelaine de Bayeux est belle et d'une grande solidité ; c'est peut-être la seule qui supporte le feu le plus vif sans se briser.

(2) J'ai trouvé dans les annales des mines une analise du kaolin de Normandie, faite par M. Berthier, ingénieur en chef au corps royal des mines. J'ai jugé à propos de la transcrire ici :

Silice	0	500
Alumine	0	250
Potasse	0	022
Magnésie	0	007
Chaux	0	055
Oxide de fer	0	085
Eau	0	095

M. Berthier observe que la chaux se trouve en assez grande quantité dans le kaolin de Normandie, tandis qu'elle manque dans la plupart des autres.

grise, abondant en mica. La partie supérieure des bancs et la surface des blocs isolés présentent constamment une couleur jaunâtre, qui semble le résultat d'une oxidation, mais qui ne paraît pas altérer la qualité du granite.

Les îles de Chauzey, placées entre celle de Jersey, où il y a des granites, et les falaises granitiques de Carolles situées à *deux lieues* au sud de Granville, sont probablement formées par la crête d'une chaîne granitique qui règne sous les eaux.

Le granite de Chauzey est l'*objet* d'*une assez* grande exploitation; on le transporte à Granville, où on l'emploie aux constructions.

Nota. Mon dessein étant de donner une description complète des roches de la Normandie occidentale, il m'en reste encore un assez grand nombre à faire connaître. J'espère que mes courses prochaines me fourniront assez de matériaux pour terminer mon travail.

ADDITION.

Depuis l'impression de ce mémoire, de nouvelles raisons m'engagent à présumer que le terrain d'eau douce de Saint-Sauveur et la terre à foulon d'Orglandes et de Hauteville, pourraient

bien appartenir à la même époque, et je regrette bien de n'avoir pu vérifier le fait avant l'impression de ce mémoire. Si mes présomptions se réalisent, le terrain tertiaire du Cotentin consiste en deux formations marines (le Tuf et le calcaire à Cérithes), séparées par un terrain lacustre. Dès le retour de la belle saison, j'examinerai de nouveau les lieux avec soin, et je ferai connaître le résultat de mes recherches. Ce qui me paraît certain, dans l'état actuel de nos connaissances, c'est que les deux formations marines tertiaires sont séparées par des argiles onctueuses (terre à foulon), qui pourraient aussi bien être d'origine lacustre que marine, car les ossements qui s'y trouvent sont trop mal conservés pour que l'on puisse déterminer sûrement s'ils ont appartenu à des mammifères terrestres ou à des mammifères marins, et l'on ne connaît point encore la nature des coquilles qui les accompagnent. J'ai aussi remarqué, entre Croville et Rauville-la-Place, des marnes vertes qui ressemblent à celles de Saint-Sauveur, et que je suppose inférieures au falun de Rauville ; du reste, il faut examiner de nouveau les lieux, avant de former aucune présomption fondée.

Carte géologique des deux bassins dans lesquels se sont formés les terrains tertiaires du Cotentin.

En se reportant aux notions générales que j'ai données au commencement de ce mémoire, sur la distribution géographique des roches, on se rappellera que des inégalités de terrain ont subdivisé le bassin principal (le bassin du Coténtin) en plusieurs autres cavités secondaires, circonscrites et peu profondes, au milieu desquelles se sont déposés les terrains tertiaires et la craie à un niveau très-peu élevé au-dessus de la mer. La petite carte que j'ai jointe à ce mémoire (pl. 25) représente les deux bassins dans lesquels ces dépôts ont eu lieu. On voit par cette carte :

1°. Que le Tuf, au sud-ouest, le calcaire à baculites, le calcaire grossier, la terre à foulon et le terrain d'eau douce, au nord-ouest, se trouvent placés aux extrémités du golfe dont j'ai parlé en commençant; que ces terrains sont séparés de la mer, qui se trouve à l'est du bassin d'Orglandes (1), et au nord-est du bassin de Sain-

(1) Je me sers de cette dénomination pour épargner les périphrases, et parce que Orglandes se trouve à peu près au centre.

teny (1), par le Lias et le calcaire de Valognes; qu'enfin, des autres côtés il se trouve borné par les roches de transition ou par le terrain secondaire inférieur;

2°. Que ces deux bassins avaient leur écoulement, l'un dans les vallées de la Douve et du Merderet (le bassin d'Orglandes), l'autre dans les vallées de la Taute et de la Sève (le bassin de Sainteny);

3°. Que les bassins d'Orglandes et de Sainteny ne paraissent pas avoir eu de communication, quoique cependant le falun de Rauville puisse être rapproché du Tuf;

4°. Que le terrain d'eau douce de Saint-Sauveur est situé dans un petit bassin séparé des autres.

Je n'ai point marqué, sur cette carte, la terre à foulon d'Orglandes; d'abord, parce que je n'en connais pas encore parfaitement l'étendue, ensuite, parce que j'ignore si elle ne doit point être réunie au terrain d'eau douce.

(1) J'emploie ce nom de lieu par la même raison que je viens d'exposer.

DERNIÈRE ADDITION

AU GENRE STICTA.

(Voyez (pag. 1re.) le mémoire auquel cette addition se rapporte).

Depuis mon premier *addenda*, notre célèbre voyageur M. d'Urville m'ayant communiqué tous les lichens provenant du voyage autour du monde, entrepris par la corvette *la Coquille*, et m'ayant autorisé à publier ce qui concernait mon genre *Sticta*; j'ai fait les observations suivantes:

STICTA ENDOCHRYSA.

L'intérieur d'un beau jaune, pâlit et devient presque blanc quand ce lichen vieillit.

STICTA ANGUSTATA.

On le trouve aussi à la Nouvelle-Zélande: il y croît entrelacé avec le *Sticta carpoloma*.

STICTA MOUGEOTIANA.

B. Xantholoma.

Ajoutez qu'il croît à l'île Sainte-Hélène.

Nota. L'individu que m'a envoyé M. d'Urville est généralement plus gris, et n'a pas cette dorure pulvérulente qui existe dans la variété dont il est ici question; mais le lichen est évidemment le même.

STICTA THOUARSII.

Ajoutez qu'il vient à Taïti, une des îles des Amis.

STICTA ARGIRACEA.

B. Soredifera.

Ajoutez qu'il se trouve à Borabora.

Enfin, l'espèce suivante étant nouvelle, je l'ai dédiée au voyageur et naturaliste distingué dont je m'honore d'être l'ami.

STICTA DURVILLEI.

S. Thallo cartilagineo coriaceo crasso, intùs aurato; lobis irregularibus sinuatis rotundato-crenulatis;

suprà nudo glabro inæquali etiam reticulato, ochroleuco; subtùs tomentoso brunneo; cyphellis citrinis; apotheciis sparsis, disco pumilo concavulo sub-fusco, extùs et margine ruguloso.

Ce Lichen, d'une forme très-irrégulière, s'étend sur les rameaux de quelques arbustes : ses frondes sont sinuées, mal arrondies et crénelées : le dessus est nu, glabre, inégal, quelquefois même réticulé. Sa couleur est un jaune rougeâtre et livide : l'intérieur est jaune-citrin, le dessous brunâtre et tomenteux contient des cyphelles punctiformes, sub-membraneuses et de la même couleur que l'intérieur. Les apothèces sont éparses, petites, ont un disque concave, brun foncé, dont les parties externes ou enveloppantes sont rugueuses, de même que la bordure; celle-ci, malgré une certaine épaisseur, finit par disparaître quand le lichen vieillit.

Cette espèce, par sa forme et sa couleur, est très-voisine des *Sticta Endochrysa* et *Aurata*, *var. B. Armoriaca*. Elle se distingue de l'un et de l'autre par l'irrégularité de ses frondes et par ses apothèces, dont l'intérieur est rugueux. Elle doit se classer dans notre première division, entre les lichens que nous venons de citer. Elle croît sur les arbustes (*Empetrum* et *gen. affin.*), aux îles Malouines.

TABLE

DES MATIÈRES.

	PAGES.
Avertissement	v
Composition du bureau pendant l'année 1825	VIII
Liste des membres nommés depuis la publication du premier volume . .	IX
Catalogue des ouvrages imprimés, offerts à la Société	XIII
Catalogue des objets d'histoire naturelle, offerts à la Société	XIX
Procès-verbal de la séance publique du 24 *mai* 1825	XXI
Discours de M. Deslongchamps, *président*	idem
Circulaire du secrétaire de la Société, à MM. les membres correspondants	XXX
Rapport sur les travaux de la Société, depuis le 24 *mai* 1824, *jusqu'au*	

PAGES.

24 mai 1825; par M. DE CAUMONT, *secrétaire* . . . .

Histoire des Lichens (genre Sticta); par M. DELISE 1

Catalogue des coquilles trouvées sur les côtes du département de la Manche; par M. DE GERVILLE. . . 169

Catalogue méthodique des Crustacés terrestres, fluviatiles et marins, recueillis dans le département du Calvados; par M. DE BRÉBISSON . . 225

Mémoire sur un fossile du calcaire de Caen, présumé être une défense caudale d'une espèce inconnue de Mourine ou Raie-Aigle; par M. EUDES-DESLONGCHAMPS 271

Notes sur quelques animaux marins observés vivants; par M. EUDES DESLONGCHAMPS 283

Mémoire sur les corps organisés fossiles du grès intermédiaire du Calvados; par M. EUDES DESLONGCHAMPS. 291

Éloge historique de Tournefort; par M. ROBERGE 318

Notice historique sur le Jardin Botanique de Caen; par M. LANGE. . 242

Descriptions succintes des Orchidées

PAGES.

qui croissent naturellement dans les environs de Falaise; par M. ALPHONSE DE BRÉBISSON. 367

Essai sur les Fougères du Calvados; par M. CHAUVIN. 384

Note sur le Succin de Noyers, près de Gisors (Eure); par M. ANTOINE PASSY 411

Notice sur les trois dépôts coquilliers situés dans les départements de l'Indre-et-Loire et des Côtes-du-Nord; par M. AUGUSTE DUVAU. . . 417

Mémoire sur l'animal du Calyptræa Sinensis; par M. EUDES DESLONG-CHAMPS 433

Mémoire Géologique sur quelques terrains de la Normandie occidentale; par M. DE CAUMONT. 447

Dernière addition au genre Sticta . . 598

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

ERRATA ET EMENDATA.

L'auteur du mémoire sur le genre *Sticta* desire que l'on rectifie de la manière suivante les fautes qui s'y sont glissées.

Page 16, ligne 20, *au lieu de* je peinds, *lisez* : je peins.
19, 17, — s'il avait tenu, — s'il eût tenu.
20, 18, — je ne ne résiste pas à fournir, — je ne résiste pas au désir de fournir.
26, 18, — je l'ai fait, etc. — *ajoutez*. (*Nota*.) Cette table, pour plus de commodité, a été placée avec les planches dans l'atlas.
27, 25, — ni obtenir aucun éclaircissement, — et sur lesquels je n'ai pu obtenir aucun renseignement.
28, 15, — et à lui donner moins d'imperfection, — et à diminuer son imperfection.
29, 15, — lui ont mérité, — lui ont méritées.
36, 20, — des pulmonacées, — des pulmonacés.
38, 8, — même correction.
39, 5, — et de forme irrégulière, — et dont la forme est irrégulière.
41, 16, — dans la sécheresse, — dans l'état sec.
42, 3, — insérée au centre, — insérée par le centre.
48, 2, — et chaque lobe arrondi, — et chaque lobe est arrondi.
49, 6, — *Stieta aurata*, — *Sticta aurata*.
50, 18, — L crocatus, — L. crocatus.
51, 17, — var. C. glaucescente, — var. C. glaucescens.
55, 19, — île de France, — îles de France.
57, dernière, — à la synonymie donnée au S. aurata, — à la synonymie du S. aurata.
61, 23, — ne sont que des petits, — ne sont que de petits.
64, 14, — qui est unie, — qui est simple.
Ib, 23, — cette espèce, — cette variété.
77, 24 et 25, — j'ai trouvé cet incident, — j'ai trouvé ce fait.
83, 6, — et ses marges plombées, — et ses bords plombés.
86, 23, — semper sterili, — semper sterilis,
87, 12, — vers les marges, — vers les bords.
Ib, 24, — ses réceptacles, — ces réceptacles.
92, 7 et 8, — ce duvet moins épais devient, — ce duvet devient moins épais d'un brun-jaunâtre, etc.
93, 6, — que nous avons, — que nous ayons.
Ib, 25, — M. Durville, — M. D'Urville.
98, 21, — près des marges, — près des bords.

110, 13, après le mot mais, *effacez* les 14 15 et 16e. lignes, jusqu'à l'alinéa, et terminez ainsi : « mais « il conserve toujours les caractères que « nous avons énoncés et qui suffisent pour « le distinguer d'avec ce dernier. »

111, 25, — ou hémisphériques, — ou semicirculaires.

112, dernière, — que je n'ai jamais aperçues, — que j'ai aperçues plus rarement.

121, 18 et 19, — elle devient safranée vers les frondes, — et devient safranée en s'élevant avec les frondes.

133, 12, — ce qui simule des apothèces naissantes, — et qui sont des apothèces naissantes.

136, 21, — *pulmonarca*, — *pulmonaria*.

143, 4, — nous nous hazardons à présumer, — nous présumons.

145, 7, — fait simple variété, — fait une simple variété.

148, 16, — Lich. descrip. conv. (figura mala) — *Lich.* (descrip. conv. figura mala).

149, 19, — allongés circulairement, — allongés plutôt dans le sens de la largeur.

Ib, 22 et 23, — la marge rongée et fléchie, — le bord rongé et fléchi.

150, 24, — peuvent s'allonger, — s'allongent.

151, 4 et 5, — et la marge fléchie, — et le bord fléchi.

Ib, 8, — et c'est la seule, — et c'est le seul.

152, 14, — ad basim, — ad basin.

153, 20, — et je l'ai reçu d'autres points, — et je l'ai reçu de quelques points.

157, dernière, — je finis ici, *effacez* : ici.

159, 24, — fait classer, — font classer.

ERRATA POUR LES AUTRES MÉMOIRES.

287, 15, — impression abdominale — impression palleale.

360, 16, — chaire de botanique, — chaire de clinique.

366, 1re., — 75 mètres — 25 metres.



